



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL
CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO E GESTÃO
TERRITORIAL**

ALESSANDRO INÁCIO COSTA

**CONTRIBUIÇÕES DA TEORIA DAS OPÇÕES REAIS PARA
ANALISE ECONOMICA E FINANCEIRA DE
EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS**

**Florianópolis/SC
2011**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL
CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO E GESTÃO
TERRITORIAL

CONTRIBUIÇÕES DA TEORIA DAS OPÇÕES REAIS PARA
ANÁLISE DE ECONOMIA E FINANCEIRA DE
EMPREENHIMENTOS IMOBILIÁRIOS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Engenharia, na área de concentração de Cadastro Técnico Multifinalitário e Gestão Territorial.

Orientador: Norberto Hochheim, Dr.

Florianópolis/SC
2011

CONTRIBUIÇÕES DA TEORIA DAS OPÇÕES REAIS PARA ANALISE ECONOMICA E FINANCEIRA DE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS

Prof^a. Janaíde Cavalcante Rocha
Coordenadora do curso

Prof. Norberto Hochheim, Dr. – UFSC
Orientador Membro - UFSC

BANCA EXAMINADORA

Prof. Roberto de Oliveira, PhD – UFSC
Membro interno - UFSC

Prof. Jürgen W. Philips, Dr. Ing. – UFSC
Membro interno - UFSC

Prof. Emílio Araújo Menezes, Dr. – UFSC
Membro - UFSC

Profa. Eliane Monetti, Dra. – USP/POLI
Membro externo – USP/POLI

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador Prof. Dr. Norberto Hochheim, pelo seu tempo e orientações preciosas no desenvolvimento deste trabalho. E a família Hochheim pela permissão de inúmeras vezes participar do seu convívio para sanar os conflitos desta dissertação.

Aos meus pais, principalmente minha mãe, que sempre me estimulou a estudar e ler constantemente. À minha esposa que me deu seu apoio e participou de todo o desenvolvimento dos trabalhos.

Aos amigos, especialmente ao Saulo Venâncio, que foi um amigo de grande valia em Florianópolis. Ao meu grande amigo Jonas Fusinato que apoiou, contribuiu e me substituiu tantas vezes na labuta diária.

Aos professores do Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil da UFSC que doaram seu tempo e sabedoria. A Mari e Shayenne que foram perfeitas na resolução de todas as dúvidas e problemas.

RESUMO

Utilizou-se um método com o intuito de avaliar os empreendimentos imobiliários antes de qualquer investimento de capital no negócio. Esta metodologia foi baseada na Teoria das Opções Reais (TOR), onde as flexibilidades gerenciais propostas foram avaliadas para verificar se seriam favoráveis ou desfavoráveis à lucratividade do empreendimento. Com os resultados dos fluxos de caixas e cenários montados torna-se simples a tomada de decisão para os investimentos ofertados, podendo, então, decidir entre as opções de espera, expansão, conversão, saída ou aprendizado. Foram criados 47 cenários e fluxos de caixa para 5 empreendimentos, com o objetivo de ajustar e validar a metodologia. Os resultados das análises apresentaram ganhos financeiros efetivos, através do VPLexpandido(TOR) frente ao VPL convencional, chegaram a representar de 2% a 9% de incremento no VPL convencional, aumentando seu valor agregado para a gestão do negócio.

Com este método é possível a definição por parte dos investidores imobiliários de, além de investir ou não em um novo negócio ou em um mix de negócios, também planejar algumas estratégias de flexibilidades gerenciais a serem aplicadas no decorrer do empreendimento que trarão mais dividendos para seus investimentos. Definir metas e objetivos para os gestores e avaliar se estão sendo cumpridos de forma eficiente.

Palavras chave: Teoria das Opções Reais, Viabilidade, Empreendimentos imobiliários.

ABSTRACT

A method was used with the aim of evaluate real estate enterprise before any investment. This methodology was based in the Real Option Theory (ROT), in which the proposed managerial flexibilities were evaluated to check if they would be favorable or unfavorable to the profitness of the enterprise. With the results of the cash flows and put up scenarios it become simple the decision-taking for the offered investments, deciding between waiting, expanding, converting, exiting or learning.

Fourty-seven scenarios and cash flows were created for the 5 enterprise, with the aim to adjust and validate the methodology. The analysis results presented effective financial gains, through the expanded NPV indicator against the traditional NPV, having the possibility of represent from 2% to 9% of increment in the traditional NPV, increasing its added value to the business management.

With this methodology is possible the definition by the real estate investors of, aside of investing or not in a new business or in a mix of business, also plan some managerial flexibilities' strategies to be applied in the pass of the enterprise which will bring more dividends to their investments. Also they will be able to define goals and objectives to the managers and evaluate if they are being followed in a efficient way.

Keywords: Real Options Theory, Viability, Real Estate Enterprise

Sumário

1. Introdução.....	08
1.2. Objetivos	
1.2.1. Geral.....	10
1.2.2. Específicos.....	10
1.3. Justificativa.....	11
2. Revisão da literatura.....	12
2.1. Condomínios e loteamentos residenciais e a viabilidade urbana.....	12
2.2. Viabilidade econômica (análises tradicionais).....	14
2.3. Criação de valor e tipos de investimentos.....	22
2.4. Teoria das Opções Reais.....	24
3. Metodologia.....	32
4. Estudo de casos e Análise dos resultados.....	44
4.1. Condomínio de Chácaras Cubatão Velho – SC.....	44
4.2. Loteamento Pórtico de Búzios – RJ.....	93
4.3. Condomínio Cortina D’Ampezzo – SP.....	101
4.4. Condomínio Catuaí Parque Residence – PR.....	107
4.5. Condomínio Fazenda Calá – BA.....	113
5. Discussões.....	120
6. Conclusões.....	146
6.1.Recomendações para futuros trabalhos.....	152
7. Referências.....	153

1. Introdução

Antes de qualquer investimento de capital em um novo negócio, surgem dúvidas quanto à sua atratividade, percepção de risco e rentabilidade que serão ofertadas e o retorno financeiro que realmente será recebido na consolidação do empreendimento.

Suscitar a atratividade de se investir em um empreendimento ofertado, de acordo com uma análise prévia, pode ter várias vias e diferentes índices de referência para sua avaliação e decisão de investimento.

Devem-se observar basicamente duas vertentes na decisão de investir em um empreendimento imobiliário, a sua viabilidade urbana e a sua viabilidade econômica e financeira.

Entende-se viabilidade urbana a observação das leis federais, estaduais, municipais, ambientais e sanitárias para a devida instalação do empreendimento no local escolhido. Analisar a viabilidade urbana é, pois, avaliar a utilização potencial de uma gleba urbanizável quanto ao zoneamento, uso e ocupação do solo, plano diretor, áreas de preservação e circulação, lote mínimo, recuos e outros restritivos normativos.

Quanto à viabilidade econômica e financeira, a análise consiste na observação e estudo da vocação da área para empreendimento industrial, comercial, residencial ou de uso misto, gabarito da obra, padrão de acabamento com definição do público alvo, números de unidades a serem desmembradas e/ou parceladas, valor de mercado para venda com formação de preço e forma de pagamento, custos de implantação da infra-estrutura mínima exigida pela Lei 6766/76 e com alguns adicionais das leis municipais.

A partir de 1975 com a implantação do primeiro condomínio industrial do país, no interior de São Paulo, pela empresa Alphaville, criou-se uma nova demanda no mercado imobiliário. Foi possibilitada, para os funcionários destas empresas, a moradia próxima ao seu local de trabalho, criando a partir da década de 80 uma forte expansão no país, primeiramente no estado de São Paulo, de lançamentos de condomínios residenciais urbanos e rurais.

Com este trabalho pretende-se criar ferramentas técnicas que usem os conhecimentos da engenharia civil e engenharia econômica para a detecção de oportunidades de desenvolvimento de condomínios, contando assim com uma análise das viabilidades de implantação e investimento do empreendimento pretendido. Tomando-se como premissas que o preço de venda e tipo de empreendimento para o

público alvo é ditado pelo mercado consumidor do produto, não é possível repassar custos extras ou desperdícios e locar condomínios de alto luxo em zonas de baixo poder aquisitivo ou loteamentos populares e geminados em zonas muito nobres.

O entendimento e estudo aprofundado dos cadastros técnicos urbanos são de suma importância na determinação das diretrizes do projeto urbano, seu aproveitamento máximo e previsão do adensamento populacional que será criado bem como a forma de distribuição desta urbanização. Inclui-se para o macro zoneamento do município de instalação do empreendimento, já que haverá fortes impactos sócio-ambientais e econômicos para médios e grandes empreendimentos desta natureza.

Indicam-se dois pontos cruciais na análise de viabilidades. O primeiro deles refere-se à descoberta da vocação da área. A região onde ela está inserida na cidade, quais os limitantes ambientais e documentais, zoneamento, relevo, caracterização da infra-estrutura já existente no local, serviços à disposição, renda e classe social da região, destinação de uso, entre outros tantos fatores. O segundo ponto refere-se à avaliação econômico-financeira do empreendimento, visando maximizar o lucro do negócio.

A ênfase se dará para condomínios fechados residenciais horizontais, onde empreendimentos já concluídos serão utilizados para testar o método a ser aplicado, para verificar quais as principais características incorporadas aos mesmos, focando a viabilidade econômica e financeira para o início destes investimentos por parte das empresas construtoras ou incorporadoras. Pretende-se utilizar o método adequado e embasado tecnicamente de análise e acerto da vocação das áreas disponíveis para possível implantação e estruturação destes negócios. Tem-se o intuito de se utilizar um método para analisar e avaliar os empreendimentos imobiliários em sua fase inicial, ou seja, antes de se investir qualquer valor no negócio mostrar para o investidor se a oferta é atraente e lucrativa.

Para a aplicação prática e validação do modelo que será proposto, dispõe-se de um portfólio de empreendimentos já executados (Londrina-PR, Armação dos Búzios-RJ, Trancoso-BA, São Carlos-SP, Limeira-SP, Belo Horizonte-MG, Rio de Janeiro-RJ, Joinville-SC, Bento Gonçalves-RS) que servirão de base para este estudo, juntamente com 12 anos de experiência no ramo em 7 estados do Brasil. Teve-se suporte também de duas empresas do ramo, uma de São Paulo e a outra do Rio de Janeiro, para coleta de dados e experimentações.

Espera-se desse modo utilizar um método prático para a análise de viabilidade deste tipo de investimento antes da implantação propriamente dita, focando planejamento e orientação para os empreendedores e investidores em condomínios fechados residenciais horizontais.

Este trabalho não abordará a questão da viabilidade para o mercado, visto que é um assunto muito extenso para tratar nesta pesquisa.

1.2. Objetivos:

1.2.1. Geral

Desenvolver método de análise de viabilidade econômica e financeira usando conceitos da Teoria de Opções Reais (TOR) na implantação de empreendimentos imobiliários.

1.2.2. Específicos

- Elencar os fatores que terão influência direta sobre o projeto de investimento e respectivo sucesso segundo a Teoria das Opções Reais.
- Fazer um estudo multicasos usando dados reais de condomínios já concluídos.
- Detectar o público alvo ao qual os empreendimentos foram destinados.
- Averiguar a formação do preço de venda e condição de pagamento para formação da previsão de fluxo de caixa e receita bruta.
- Proceder a análise da viabilidade econômico-financeira do empreendimento usando os métodos clássicos ou convencionais.
- Analisar a viabilidade econômico-financeira de implantação dos empreendimentos, usando conceitos da Teoria de Opções Reais e levando em conta cada fator na viabilidade do empreendimento.

1.3. Justificativa

As análises de viabilidades que são realizadas ainda hoje por grande parte das empresas do ramo de loteamentos e condomínios fechados são feitos de modo simplista e comercial, deixando os aspectos técnicos de engenharia, ambientais e econômicos carentes de uma análise mais aprofundada e confiável. Quase sempre, o que conta são os históricos anteriores de investimentos da empresa, o *feeling* do responsável pelo investimento e a boa margem de lucro que se tem neste tipo de negócio, o que permite a tolerância de alguns erros.

Tem-se a intenção neste trabalho, de oferecer uma ferramenta metodológica para estas análises de viabilidade de forma profissional e técnica, utilizando-se os diversos conceitos da engenharia civil e análises de investimentos imobiliários, adicionando-se preceitos da Teoria das Opções Reais. Avança-se dessa forma para uma profissionalização dos negócios e maior probabilidade de acertos nos investimentos.

2. Revisão da literatura

2.1. Condomínios e loteamentos residenciais e a viabilidade urbana

Segundo Pereira (2000), há que se distinguir os institutos jurídicos loteamento e condomínio. Nos loteamentos residenciais, basicamente, os espaços e áreas comuns, as vias, as praças e demais equipamentos urbanos passam a pertencer ao Poder Público, cabendo a ele a sua manutenção, conservação, limpeza, obras e outras. Já nos condomínios, os espaços e áreas comuns são de uso exclusivo dos condôminos e cabem a estes a responsabilidade da manutenção, conservação e limpeza. A diferenciação básica do “condomínio fechado” está relacionada com utilização das vias de circulação e logradouros públicos apenas aos proprietários de lotes, assegurada mediante permissão ou concessão de uso. Diferente do que ocorre com a instituição do condomínio, onde a responsabilidade por gerir as coisas comuns é responsabilidade da associação de moradores.

A legislação competente para regular os condomínios fechados é a Lei nº 4.591/64, onde diz que os adquirentes são proprietários de casas térreas ou assobradadas, que serão unidades autônomas em que estão incluídas as áreas destinadas ao uso privativo, como por exemplo, o jardim e o quintal. O proprietário terá também uma fração ideal no que se refere às outras áreas comuns da gleba, como as vias de circulação, as áreas verdes e as de uso comum, como por exemplo, salão de festas, área de lazer e quadras de esportes.

Para os loteamentos a lei pertinente é a lei federal nº 6.766/79, e os municípios podem estabelecer normas complementares para adequar o previsto nesta lei às características regionais e locais.

Neste caso, o parcelamento da terra e a venda dos lotes não possuem nenhum vínculo com qualquer edificação ou futura incorporação imobiliária. O artigo 4º da lei estabelece que nos loteamentos as áreas destinadas ao sistema de circulação, à implantação de equipamento urbano e comunitário, bem como os espaços livres de uso público serão proporcionais à densidade de ocupação prevista para a gleba, e a porcentagem de áreas públicas não poderá ser inferior a 35% da gleba.

As vias do loteamento deverão articular com as vias adjacentes oficiais, existentes e projetadas. No loteamento, as vias passam a ser do domínio público, podendo ser utilizadas por qualquer indivíduo sem nenhuma restrição, a não ser aquelas impostas pelo próprio município. Cada lote tem acesso direto à via pública. Portanto, não existe a previsão de serem fechados, sendo então o fechamento uma prática não regulamentada. Os loteamentos fechados juridicamente não existem, pois não há legislação que os ampare.

Apenas como referência básica, sem o detalhamento dos objetivos de cada documento, seguem-se os principais documentos voltados à ordenação territorial em nível federal:

- a. Constituição Federal;
- b. Decreto-lei nº 271/67 (sobre concessão do direito real de uso);
- c. Lei nº 6.766/79, alterada pela Lei nº 9.785/99 (rege o parcelamento no âmbito nacional);
- d. Lei nº 6.015/73 (lei dos registros públicos);
- e. Lei nº 8.078/90 (código de defesa do consumidor);
- f. Lei nº 4.771/65, alterada pela Lei nº 7.803/89 (código florestal);
- g. Resolução CONAMA nº 1/86 (sobre EIA/RIMA);
- h. Decreto nº 750/93 (sobre supressão vegetal);
- i. Resolução CONAMA nº 10/93 (parâmetros do Decreto nº 750/93);
- j. Resolução CONAMA nº 1/94 (sobre estágios de vegetação);
- k. Resolução Conjunta IBAMA/SEMA nº 2/94 (sobre supressão vegetal);
- l. Lei nº 9.605/98 (lei dos crimes ambientais);
- m. Decreto nº 3.179/99 (sobre sanções contra crimes ambientais);
- n. Decreto nº 1.041/94 (regulamento do imposto de renda);
- o. Instrução Normativa nº 84/79 (sobre apuração de lucros e tributação);
- p. Parecer Normativo nº 15/84 (sobre loteamento em imóvel de outrem);
- q. Lei nº 4.591/64 (Condomínio em edificações e as incorporações imobiliárias).
- r. Lei nº 10.257/2001 (Estatuto da cidade)

Segundo a Lei nº 4.591/64, em seu título II – Das Incorporações, capítulo I – Disposições Gerais, art. 28, parágrafo único:

“ Para efeito desta Lei, considera-se incorporação imobiliária a atividade exercida com o intuito de promover e realizar a construção, para alienação total ou parcial, de edificações, ou conjunto de edificações compostas de unidades autônomas.”

Ainda segue no art. 29, dizendo:

“ Considera-se incorporador a pessoa física ou jurídica, comerciante ou não, que, embora não efetuando a construção, compromisse ou efetive a venda de frações ideais de terreno objetivando a vinculação de tais frações a unidades autônomas, em edificações a serem construídas ou em construção sob regime condominial, ou que meramente aceita propostas para efetivação de tais transações, coordenando e levando a termo a incorporação e responsabilizando-se, conforme o caso, pela entrega, a certo prazo, preço e determinadas condições, das obras concluídas.”

A figura do incorporador, precede no presente trabalho, como o analista de investimento que fará uso da metodologia com o intuito de verificar a viabilidade econômica da potencial incorporação imobiliária a que se pretende empreender.

Do ponto de vista legal, tratar-se-á exclusivamente dos condomínios fechados horizontais que, sob o ponto de vista do direito civil, são definidos como sendo “edificações de um ou mais pavimentos, sob a forma de unidades isoladas entre si, constituindo cada unidade uma propriedade autônoma, com uma correspondente fração ideal do terreno e nas coisas comuns. Não podem ser vendidos se não houver memorial de incorporação devidamente registrado. Seus participantes chamam-se condôminos ou consortes.” (Fioranti e Rezende, 2002, p. 27 e 28).

2.2. Viabilidade econômica (análises convencionais)

É recorrente em diversos trabalhos publicados na Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (Rocha Lima Júnior (1994), Monetti e Amato (2001), Coerazuk (2006)), haver indicações quanto à necessidade de geração de indicadores da qualidade do investimento nos ciclos de implantação e operacional, distintos do ponto de vista do investimento e que envolvem os empreendimentos de base imobiliária,

tais como: shopping centers, hotéis, edifícios de escritórios para locação, complexos urbanos de usos mistos, parques temáticos e arenas de eventos, condomínios fechados, além das concessões de serviços sem valor residual. As informações permitirão que a decisão de empreender, estabelecer parcerias ou liquidar posições imobiliárias seja tomada com mais segurança. A formatação das informações geradas na análise, através de gráficos e quadros, proporciona ao investidor uma leitura clara e didática dos principais indicadores da qualidade e riscos do investimento no empreendimento.

É possível incluir análises de valor de empreendimentos envolvendo a sistemática de arbitragem de valor, sustentada pelo conceito de valor da oportunidade de investimento, que pode suportar tanto transações de ativos imobiliários entre agentes de mercado como a decisão de implantação de novos empreendimentos (Rocha Lima Jr, 1998).

Para Bodie, Kane e Marcus (2000, p. 24), os ativos reais representam a capacidade produtiva da economia de uma sociedade, ou seja, os bens e serviços que seus membros conseguem criar. Os ativos reais (terra, bens, máquinas, conhecimento) podem ser utilizados para gerar os bens e serviços colocados a disposição da sociedade. Em contraposição está a categoria de investimentos em ativos financeiros, basicamente compostos por títulos.

Entende-se a expressão "investimento em ativos reais", como sendo o tipo de investimento em bem tangível (concreto), como imóveis, carros, aviões, jóias, etc. Por "investimentos em ativos financeiros" entende-se todo tipo de aplicação financeira, como títulos de renda fixa (públicos e privados), caderneta de poupança, ações, ouro, moedas estrangeiras, fundos de investimentos, etc.

Rocha Lima Júnior (1998) coloca que "usando o exemplo brasileiro, quantas decisões sobre aplicações em negócios de bases imobiliárias – shopping center, resorts, hotéis, condomínios – estão sendo tomadas de forma totalmente amadoras, no sentido de que os indicadores oferecidos para a decisão de investir estão baseados em relatórios de avaliação firmados por profissionais e empresas que meramente dispõe nestes documentos, cálculos de valores, cuja base conceitual ou é frágil ou está errada".

Nicholson apud Gelbtuch et al. (1997) reconhecem que as decisões de investimentos em empreendimentos imobiliários, em último caso, dependem das avaliações das propriedades. A análise de valor é

sempre uma preocupação primordial para um investidor ou empreendedor que necessite tomar determinada decisão em relação à oportunidade de aplicar recursos em determinado negócio, visto que sempre haverá alternativas de investimentos disponíveis no mercado. A metodologia adotada deverá ser capaz de fornecer, a partir de conceitos e técnicas adequadas, subsídios para que o investidor possa escolher qual a melhor alternativa, no seu entender, para os recursos que pretende imobilizar.

Kensinger (1987), apud Félix (2001), afirma que na decisão de investimento os projetos não devem ser considerados caixas pretas que contêm fluxos financeiros sem qualquer envolvimento humano. A flexibilidade pode resultar de novas informações relevantes que alteram os cenários imaginados. Os gestores exercem um papel ativo orientando a execução dos projetos ao longo da sua vida útil.

Para Hochheim (2003, p. 1.2) os projetos podem ser usados ao longo do processo decisório, sendo estes: de identificação da idéia; de pré-viabilidade; de viabilidade; final; de financiamento. O projeto de investimento contempla estudos econômicos, técnicos, financeiros, administrativos, do meio ambiente, jurídicos, contábeis e seguem as etapas descritas na Figura 1.

1) Estudo de mercado: visa caracterizar o produto (tipo e características), a quantidade demandada, o preço de venda, políticas de marketing, etc.

2) Determinação da localização geográfica: dimensionamento da escala do empreendimento e especificação dos aspectos técnicos. Estes estudos estão intimamente relacionados, pois a localização vai influir na escala e esta por sua vez nas especificações do processo a ser utilizado (e vice-versa).

3) Estudo financeiro: cálculo dos investimentos necessários e estabelecimento da composição do capital necessário.

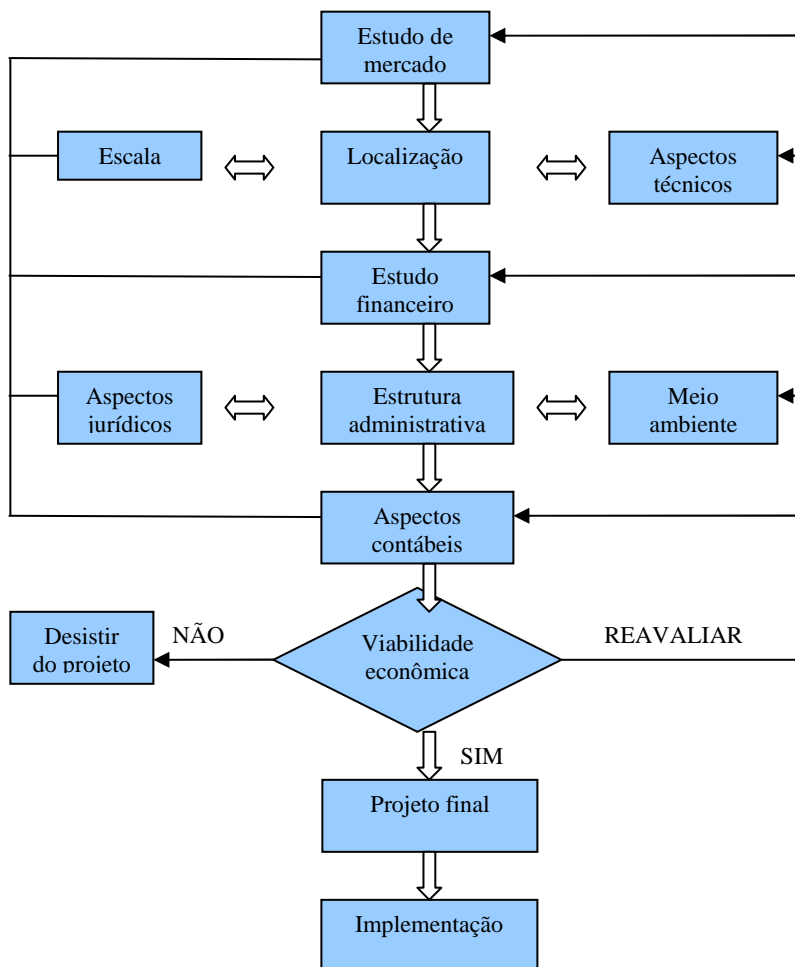
4) Determinação da estrutura administrativa: necessidades de pessoal, de treinamento, de assessoria externa, etc. Os aspectos jurídicos e os relativos ao meio ambiente também são tratados nesta fase.

5) Aspectos contábeis: elaboração das projeções de custos e receitas e dos respectivos cronogramas (saídas e entradas de dinheiro).

6) Análise de viabilidade econômica: que permitirá verificar se os resultados esperados atendem às expectativas dos investidores. Neste ponto faz-se uma avaliação global do projeto proposto, podendo-se parar a análise ou reavaliar alguns (ou todos)

pontos do projeto. Se o projeto é satisfatório, passa-se a elaborar o projeto final.

7) Produção do projeto final: detalhado, visando à implantação.



Fonte: Hochheim (2003, p. 10).

Figura 1: Estrutura de um projeto de investimento

Todo e qualquer novo projeto de investimento demandará esforços e despesas para que seja desenvolvido, planejado e executado. Inclusive estes valores deverão fazer parte do fluxo de caixa, sejam eles tangíveis ou intangíveis, ao longo da análise do investimento farão parte integrante e considerada ao longo de sua vida útil.

Dessa forma, fará parte da decisão de investimento em um projeto não somente as receitas, despesas e lucros do mesmo, mas também será considerado de forma relevante quanto o investidor poupará dos recursos, tanto financeiros quanto ambientais.

Damodaran (1997, p. 21) admite três abordagens para a avaliação:

- Avaliação por fluxo de caixa descontado – relaciona o valor de um ativo com o valor presente dos fluxos de caixa descontados a uma taxa ajustada ao risco.
- Avaliação relativa – estima o valor do patrimônio líquido comparando-o com o de uma empresa obtido com a precificação de variáveis comuns, tais como, lucros, fluxos de caixa, valor contábil ou vendas.
- Avaliação de direitos contingentes – utiliza modelos de precificação de opções para ativos que possuam estas características. Direito contingente é um ativo que se paga apenas sob determinadas contingências pré-estabelecidas por contrato ou por precificação do mercado.

Schwartz (1995, p. 23) fala da diversidade na construção de cenários para pequenas e grandes empresas, destacando a similaridade existente com relação a incerteza. Segundo o autor, tanto nos pequenos empreendimentos quanto nas iniciativas de grandes empresas as dúvidas mais recorrentes são: “O que desejaram os futuros clientes? O que acontecerá em relação a custos, tecnologia, sistemas de distribuição e outras?”

Ainda destaca a importância dos processos de construção dos cenários, afirmando que geralmente estes parecem dividir-se em três grupos: quase igual, porém melhor; pior (decadência e recessão); diferente, porém melhor (mudança fundamental). Com base nessa tipologia é possível iniciar a construção de cenários levantando e reunindo elementos relevantes para a realização do projeto de investimento (Schwartz, 1995, p. 32).

Quanto aos procedimentos mais comumente utilizados nas análises de investimentos cumprem-se mencionar os indicadores convencionais utilizados.

✓ Valor Presente Líquido (VPL)

É a soma de uma série de fluxos de caixa desde a data final da série à data zero. Indica o potencial de criação de valor de um investimento. Se o valor presente líquido for maior que zero, significa que o investimento deve fornecer um valor adicional ao investidor. Em síntese, se o VPL for maior que zero significa que o projeto deve ser aceito, portanto, se o VPL for menor que zero, isto significa que o investidor deve perder valor com o investimento. (Brasil (2002) apud Ferreira, 2003, p. 34).

✓ Taxa Interna de Retorno (TIR)

Quando aplicada aos fluxos faz com que o VPL de um projeto seja igual a zero. Representa o ponto de reversão da decisão de investir. Projetos com taxa de desconto (taxa mínima de atratividade) superior a TIR devem ser rejeitados. Projetos cujos valores de taxa de desconto são inferiores aos seus valores de TIR devem ser aceitos.

✓ Período de recuperação do capital (*payback*)

Calcula o tempo necessário para se ter de volta o capital investido. Pode ser um indicativo do risco do investimento. Quanto maior é o *payback* de um investimento, mais tempo deverá ser necessário para obter o capital investido de volta e, portanto, maior é o seu risco.

✓ Lucro líquido/valor investido

✓ Lucro líquido/VGV (Valor geral de venda)

As análises tradicionais baseiam-se em critérios de decisões em investir agora ou nunca, já com a Teoria das Opções Reais cria-se outras opções para as decisões, como opções de esperar, expandir, abandonar ou contrair, dando valor às flexibilidades gerenciais.

Entre 2005 e 2008, muitos dos projetos apresentados por incorporadoras e construtoras que foram analisados por bancos de investimentos, incorporadoras investidoras e parceiros de negócios imobiliários tiveram como parâmetros da viabilidade apresentados uma mescla dos valores da análise tradicional, como por exemplo, a TIR, VPL e *payback*, juntamente com a maior ênfase no Valor Geral de Venda (VGV) e o potencial lucro sobre o capital que seria investido. Inclusive alguns dos projetos aqui analisados fizeram parte de apresentações a análises por parte de bancos de investimentos em São Paulo.

As apresentações dos planos de negócios contemplavam em sua análise financeira projetada, o fluxo de caixa, vendas, despesas e obras, comissões bem como as receitas de vendas, locações e administrações. Indicava o *payback* projetado para o negócio, com sua respectiva taxa interna de retorno e valor presente líquido. Mas dois parâmetros eram decisivos para entrar ou não no *portfólio* dos investidores prospectados, o Valor Geral de Venda e o lucro sobre o capital que seria investido. Em alguns casos somava-se à apresentação dados de ativos “comparáveis” para a reafirmação de algumas variáveis que poderiam ter em comum. Outro valor que era frequentemente utilizado como parâmetro era o EBITDA (resultado operacional antes das despesas financeiras (juros), impostos (sobre o lucro), depreciações e amortizações), também era considerado um parâmetro comum de análise de investimento.

Um *boom* imobiliário atingiu poucos anos atrás a região Nordeste do Brasil, onde grandes empresas e investidores, nacionais e internacionais, passaram a investir e sondar negócios, iniciando principalmente pela Bahia, onde já havia uma infra-estrutura e apoio turístico melhor instalado. Os parâmetros mínimos para ter o mérito de um *road show* frente aos pequenos bancos de investimentos eram de VGV superior a R\$ 10 milhões e lucro sobre o capital investido superior a 30% ao ano. Já para os grandes bancos de investimentos e fundos de investimentos imobiliários (FII) o VGV mínimo passava a R\$ 100 milhões.

Fazendas e áreas, até há pouco tempo inacessíveis por transporte terrestre passaram a ser avaliadas e vendidas por preços antes inimagináveis e em algumas regiões, como o sul da Bahia, era comum ouvir valores e preços em dólares e euros, como se fosse uma moeda corrente nacional. Era a lei da oferta e procura no mercado realmente regulando esse mercado instantaneamente.

A partir da crise no final de 2008, tudo mudou radicalmente e outras práticas deverão ser adotadas e mais detalhadas, novos dados serão incorporados nas análises. O dinheiro não é mais tão farto como antes. Frente a este novo cenário, a Teoria das Opções Reais pode ser o grande diferencial nas análises de investimentos.

Esse fato teve sua repercussão no mercado financeiro para as empresas de *real estate* que fizeram suas emissões de *IPOs* (*Initial Public Offering* – Oferta Pública Inicial). Tanto as empresas físicas como também suas ações na bolsa sofreram os impactos severos da crise americana. Segundo Rocha Lima Jr. (2008) boa parte dessa dose foi criada pela método de avaliação utilizado que foi equivocado e

superestimado, fazendo com que os *LandBanks* (estoque de terrenos das incorporadoras) fossem transformados nos VGVs das empresas como se fossem receitas.

Rocha Lima Jr. (2008), após a constatação da recessão ocorrida no final de 2008, afirmou que “VGV não é receita, mas somente potencial de vendas; a receita só acontece se houver mercado para o produto”.

O autor ainda afirma que para o investidor em ações de empresas de *real estate* o que interessa é o resultado. Receita potencial não interessa, porque nada garante que vai ocorrer e que cada unidade de receita, se ocorrer, levará consigo uma unidade homogênea do resultado. Certamente, VGV não significa nada, porque é potencial, ou até ônus. Empreendimentos lançados, cujos estoques não escoam por falta de demanda, provocam ônus ainda maior. Os investidores, quando precificam as ações de uma montadora de automóveis para baixo, lêem a capacidade de produção do seu parque industrial (VGV), ou os resultados apresentados? Se uma montadora alegar que tem aço comprado e estocado para produzir automóveis pelos próximos cinco anos, a sua ação sobe ou cai?

Quando se promove a análise de empreendimentos, trata-se do âmbito financeiro e econômico.

Rocha Lima (1993, p. 5) explica que “no financeiro a caracterização de qualidade está presa exclusivamente ao que se denomina “fechamento da equação de fundos”, que consiste em identificar as fontes de recursos para cumprir com todo o custeio da produção e das contas conexas com a comercialização e com a gestão do empreendimento”. Ou seja, o empreendedor avalia a sua possibilidade de desenvolver o empreendimento ou não, tendo em vista como está sua capacidade de gerar os fundos para completar os que o próprio empreendimento gera para cumprir com o custeio. Essas análises estão no ambiente do empreendedor, não do empreendimento, pois a qualidade que se analisa estará no melhor ajuste entre o potencial de investimento e endividamento do empreendedor e a exigência de fundos para fazer girar os empreendimentos. Por essa via, o empreendimento será melhor ou pior relativamente às condições próprias do empreendedor, não às do empreendimento.

Rocha Lima (1995) apud Leão e Souza (2006):

segue ainda dizendo que por estas razões, a qualidade do empreendimento, por ser tomada do ponto de vista do empreendedor, não será universal, mas nivelada segundo a forma que cada um arbitrar o padrão de referência. O

referencial de qualidade está no ambiente do empreendedor, mesmo que o conjunto que o compõe é particular de cada um, não podendo ser definido por aquele que analisa.

2.3. Criação de valor e tipos de investimentos

De acordo com Lapponi (2000, p. 7), para manter uma empresa operando de forma saudável e crescendo, os executivos devem investir em projetos que criem valor. O autor expõe que existem diversas maneiras de se mensurar o valor de um ativo. Segundo ele um ativo pode ter valores diferentes conforme o tipo de avaliação aplicada, mencionando alguns exemplos, tais como:

- Preço apregoado: o valor que um interessado possa oferecer para comprar um ativo.
- Custo de oportunidade: o valor de substituir um ativo por outro ativo que forneça a mesma utilidade.
- Valor agregado: a soma dos valores de todas as partes de um ativo.
- Valor pessoal: valor estimado pelo dono incluindo o lado afetivo.
- Valor de mercado: a média do valor de negociação de ativos equivalentes no mercado, considerando que existe um intenso mercado negociando ativos equivalentes.
- Valor de leilão: o valor obtido num leilão, considerando que o preço do ativo foi obtido como resultado de forte disputa de lances.

Em resumo, o valor do ativo é igual ao retorno que gerará sua venda.

Neste mesmo contexto, Lapponi (2000, p. 8) afirma que uma das estratégias que definirão o futuro desejado da empresa é a decisão de investir que, em geral, imobiliza o capital da empresa durante um longo prazo. Como regra, qualquer que seja o tipo de investimento, do desembolso realizado num investimento a empresa espera receber benefícios futuros. O autor também esclarece, que inicialmente podem ocorrer três tipos distintos de investimentos:

- Investimentos em ativos fixos: os investimentos mais tradicionais são em terrenos, plantas fabris,

equipamentos, instalações, computadores, concessões para construções e operações de estradas, etc. Neste caso as empresas imobilizam capital e são responsáveis pela sua operação, esperando obter benefícios no futuro, conforme o fluxo de caixa do projeto de investimento.

- Investimentos em ativos financeiros: a empresa compara o direito de receber retorno de um terceiro, por exemplo, em ações, *bonds*, etc. Esses produtos conhecidos como ativos financeiros geram também um fluxo de caixa que pode ser determinado com diferentes graus de risco.
- Investimentos em intangíveis: embora não sejam de natureza física nem financeira, pois não existe nenhum direito de receber retornos monetários futuros, espera-se que estes investimentos gerem benefícios futuros. Um exemplo é investir no treinamento de representantes de vendas.

Em se tratando de uma classificação orientada para a criação de valor, Lapponi (2000, p. 20) afirma que os projetos podem ser divididos em dois grupos:

- a) Projetos para criação de valor – expansão de produtos existentes, aumento de demanda natural, elevação da demanda provocada, lançamentos de novos produtos, inovação de produtos existentes e muitos outros.
- b) Projetos para manter o valor – substituição de equipamentos ou instalações, projetos de informatização, atendimento de acordos ou leis.

Em uma análise de investimento a incerteza surge como consequência da falta de controle sobre a realização dos eventos futuros. No mundo dos negócios a avaliação dos riscos é fundamental para a tomada de decisão. O risco, a certeza e a incerteza são inerentes a qualquer projeto de investimento e não podem ser quantificados com precisão, intensidade ou frequência com que ocorrerão.

Para Souza e Clemente (1999, p. 97) o termo incerteza tem sido utilizado “quando não se sabe exatamente o futuro do evento e o termo risco quando se tem a distribuição de probabilidade da ocorrência futura”. Para os autores as técnicas recomendadas para se lidar com incerteza e risco são: análise de sensibilidade, geração

analítica e geração numérica da distribuição de probabilidade do Valor Presente Líquido do projeto.

2.4. Teoria das opções reais

Segundo Minardi (2000), “a teoria de opções, quando aplicada a projetos de investimento, integra estratégia e finanças, pois considera, analiticamente, as flexibilidades gerenciais e as opções de crescimento, que são o cerne da estratégia empresarial. (...) as técnicas quantitativas de avaliação de projetos, sendo a principal delas o fluxo de caixa descontado ou o método do valor presente líquido, nem sempre conduzem à melhor solução estratégica.”

A Teoria de Opções Reais teve como base inicial a descoberta de uma analogia com o mercado financeiro e de futuros, onde as análises tendem a ser extremamente cautelosas com relação ao grau de mutabilidade do panorama em que operam.

A partir do momento em que um investimento pode ser analisado como uma opção e não apenas como uma obrigação, os parâmetros analíticos se alargam permitindo que haja uma valoração ou precificação para cada etapa do processo decisório não mais regido por imposições e sim por conjecturas (Ferreira, 2000, p. 19).

A Teoria das Opções Reais surgiu para preencher esta lacuna que restava no universo das Finanças, adaptando o VPL tradicional (também chamado de estático ou passivo) ao contexto da flexibilidade gerencial. Isto é feito adicionando-se o valor da opção de flexibilidade gerencial ao VPL tradicional, assim obtendo o chamado VPL expandido. Portanto, o VPL expandido leva em consideração o valor que a flexibilidade gerencial agrega ao projeto. Segundo esse novo panorama, para que um projeto seja aceito, é preciso que seu VPL expandido seja positivo.

$$\text{VPL expandido} = \text{VPL estático} + \text{Valor da Opção} \\ (\text{Valor da Flexibilidade Gerencial})$$

Para aplicação da teoria é necessário, entretanto, o conhecimento de algumas das premissas básicas para sua utilização. Ela não pode ser aplicada na análise de todo e qualquer investimento. Segundo Vonnegut (2000), na ausência destas premissas, os resultados da TOR reverterem-se àqueles da teoria do Valor Presente Líquido

Esperado. São elas: a irreversibilidade do investimento; a opção de esperar ao invés de ser forçado a investir no momento ou jamais investir (*timing*); e a incerteza. As duas primeiras são os parâmetros principais da TOR. A incerteza é assumida existir no contexto de qualquer tomada de decisão de investimento real, mas quanto maior é a incerteza, os resultados da TOR serão mais acentuados.

Segundo Dixit e Pindyck (1994), três importantes fatores afetam as decisões de investimento: o momento ótimo para a realização do investimento, a incerteza a respeito da lucratividade e o grau de irreversibilidade do projeto (ou seja, o quanto do investimento inicial pode ser recuperado). Ainda segundo os autores, os métodos tradicionais utilizados para análise de investimentos, como o VPL e a TIR, não levam em consideração a interação entre irreversibilidade, incerteza e escolha do momento ótimo de um investimento.

Para corrigir as deficiências do VPL em capturar o valor de flexibilidade gerencial, surgiram alguns modelos alternativos, tais como:

a) Análise de cenários: o projeto é analisado sob a óptica de vários cenários. Para cada cenário, é atribuída uma probabilidade, e o valor do projeto é a média ponderada dos diversos cenários. Embora esse modelo seja bastante utilizado na prática, é impossível prever todos os cenários possíveis, e a probabilidade considerada de ocorrência de cada cenário é totalmente subjetiva.

b) Árvore de decisão de Magee (1964): procura antecipar as ações gerenciais que ocorrerão em virtude das mudanças das condições de mercado. O valor presente líquido é função não apenas das condições de mercado esperadas no início do projeto mas também das futuras ações gerenciais. A cada momento, cada ramo da árvore corresponde a uma decisão, baseada em uma situação de mercado. A probabilidade atribuída a cada ramo é subjetiva, tendo cada ramo um risco diferente e, portanto, devendo ter uma taxa de desconto diferente, o que torna a implementação à risca do modelo bastante complexa.

c) Simulação de Hertz (1964): a técnica procura considerar todas as combinações possíveis das variáveis, considerando as inter-relações existentes e dando como resultado uma distribuição de probabilidades de fluxos de caixa para cada período ou de valores presentes líquidos para o projeto. O problema mais difícil em uma simulação consiste em estimar a interdependência entre as variáveis e a distribuição de probabilidades subjacentes.

Isso não quer dizer que o VPL perde sua função, ele continua a ser indispensável para a análise. Segundo Copeland e

Antikarov (2001, p. 85) o método que apura o valor presente será sempre o ponto de partida para análise de opções reais, pois é essencial a presença deste valor sem flexibilidade, como base.

A teoria de opções é a melhor abordagem para avaliar projetos que possuem opções operacionais e estratégicas significativas, conseguindo integrar estratégia e finanças. O valor das opções depende do valor de outro ativo, que é denominado ativo-objeto. O projeto é visto como um conjunto de opções reais, que tem como ativo-objeto o valor do projeto. Essas opções reais são avaliadas de uma maneira análoga às opções financeiras.

Quando o analista de investimentos calcula pura e simplesmente o valor presente líquido de um projeto, ele pode não considerar as inúmeras “opções” que os empresários teriam no futuro, tais como: abandonar parte do projeto, abandonar todo o projeto, não executar um projeto acessório, incorporar outros subprojetos. “Como um projeto é um ativo real, essas opções sobre ativos reais são chamadas de opções reais” (Brandão, 2001, p.41).

Amram e Kulatilaka (1999, p. 31) afirmam que a abordagem em opções reais não significa apenas uma troca de terminologias e equações. Implica outra forma de estudar decisões estratégicas. A questão passa a ser menos ‘o que ganharemos indo de A para B?’ e mais ‘se pegarmos o caminho do ponto A para o ponto B, que opções teremos diante de nós e o que ganharemos com elas?’. O primeiro passo para reorientar o pensamento estratégico, portanto, é identificar as opções reais existentes nas decisões de investimento.

Segundo Herath e Park (1999), geralmente é difícil justificar projetos de P&D (Pesquisa e Desenvolvimento) através do simples uso de métodos tradicionais, conseqüentemente, as empresas tendem a sub-investir em P&D. A abordagem das opções supre as falhas do critério do VPL quando aplicado a projetos que têm altos níveis de incerteza, dizem Herath e Park (1999). Os autores sugerem que pesquisas futuras deveriam ser dirigidas para a aplicação das idéias da abordagem das opções para avaliar projetos reais em P&D do tipo de engenharia, para auxiliar a preencher a lacuna que existe entre a teoria e a prática.

Autores como Amram e Kulatilaka (1986), Copeland e Antikarov (2001) e Lopes (2001) classificam de maneira peculiar as opções reais. Elas podem ser:

- Opções de espera ou encerramento temporário ou diferimento: opção de se esperar para investir tendo como padrão o

tempo das decisões de investir dos investidores. Onde haja possibilidade de adiar o início do investimento.

- Opções de crescimento ou expansão: opção de compra onde o valor da oportunidade de crescimento depende do investimento futuro que poderá se efetivar pela empresa.

- Opções de flexibilidade ou conversão: opções de sair e voltar a entrar em um ramo de atividade, ou fechar e reabrir uma fábrica.

- Opções de saída ou abandono: opção de abandonar um projeto, trocando-o pelo seu valor residual ou pelo seu valor no melhor uso alternativo.

- Opções de aprendizado: opção com finalidade de investimento em aprender para a entrada em um novo ramo ou atividade ou de aperfeiçoamento e inovações no projeto atual.

Para Brasil (2002, p. 172), o valor de um investimento ou de uma empresa deve considerar a sua capacidade operacional de geração de caixa mais o valor das oportunidades gerenciais embutidas.

Segundo o autor um projeto ou uma empresa pode ter a opção:

- De expandir suas atividades no futuro (expansão);
- De abandonar o investimento a qualquer momento (abandono);
- De investir para aprender e entrar em determinado setor (aprendizado);
- De adiar determinado desembolso de capital (diferimento);
- De trocar ou flexibilizar o processo de produção (troca);
- De combinar diversas flexibilidades diferenciadas.

Brasil (2002, p. 172) adverte que projetos que apresentam valor presente negativo podem ser eventualmente viáveis, caso ainda não tenham sido contempladas as possibilidades embutidas no processo de avaliação. O autor ainda assevera que uma análise de investimento deve contemplar possibilidades de investimento imediato, mediante condições favoráveis ou possibilidade de se adiar o investimento, esperando melhores condições de investimento, no entanto, tanto no primeiro caso quando no segundo caso, é imprescindível que a análise seja capaz de precificar as opções.

Para o autor é importante observar que “enquanto as opções financeiras são baseadas em ativos de referência negociáveis no

mercado de capitais (ações, índices, moedas, etc.), as opções reais são baseadas nas oportunidades estratégicas embutidas nos projetos de investimentos.” Segundo o autor a diferença básica é que essas oportunidades não são negociáveis no mercado, como acontece com os ativos financeiros. As negociações das flexibilidades são decorrentes da implementação dos projetos e da negociação desses projetos entre agentes.

Brasil (2002, p. 173) reforça que a utilização do modelo de opções reais torna-se interessante quando:

- a) o investimento admite revisões durante sua vida útil;
- b) quando as oportunidades estratégicas são mais importantes do que os fluxos de caixa;
- c) quando existem decisões contingenciais;
- d) quando for interessante esperar por mais informações;
- e) quando a flexibilidade gerencial é mais evidente, numa condição altamente incerta.

Copeland e Antikarov (2001, p. 6) afirmam que, assim como suas primas financeiras, o valor das opções reais depende basicamente de cinco variáveis (embora outras possam fazer parte do quadro), além de mais uma importante sexta variável. As cinco variáveis argüídas pelos autores são:

1. Valor do ativo subjacente sujeito ao risco – o ativo subjacente no caso das opções reais pode ser um projeto, ou investimento ou uma aquisição. Se o valor de um ativo subjacente aumenta, o valor de sua opção de compra também aumenta. Uma das grandes diferenças entre opções reais e opções financeiras é que os detentores de opções financeiras não podem mudar o valor do ativo subjacente. Por exemplo, quem possui ações da General Motors não pode afetar o valor do ativo subjacente, ao contrário dos que operam um ativo real.

2. O preço do exercício – preço de exercício é o montante monetário investido para exercer a opção, em casos de opção de compra, é o valor destinado à aquisição do ativo que tenha esta opção. Preço de exercício, também pode ser o valor recebido com uma opção de venda.

3. Prazo de vencimento da opção – correspondente, nas opções reais, ao período de prescrição da oportunidade. (Lopes, 2001)

4. Desvio padrão do valor do ativo subjacente sujeito a risco – o valor de uma opção aumenta com o risco do ativo subjacente porque os retornos de uma opção (de compra) dependem do valor do ativo subjacente que está acima do preço de exercício, e a probabilidade disto aumenta com a volatilidade do ativo subjacente. (Lopes, 2001)

5. Taxa de juros livre de risco – a taxa de juros livre de risco utilizada na avaliação de opções deve ser uma taxa de juros de um instrumento financeiro, normalmente obrigações do tesouro, cuja maturidade coincida ou se aproxime do período de expiração da opção.

Estas são as cinco variáveis básicas que devem nortear a análise de opções reais.

A sexta variável mencionada por Copeland e Antikarov (2001), refere-se aos dividendos, que podem ser pagos pelo ativo subjacente, ou seja, as saídas ou entradas de caixa ao longo de sua vida.

Abaixo, na figura 2, fluxograma das etapas de um determinado projeto de investimento com a aplicação da Teoria das Opções Reais.

Passo 1

Cálculo do caso base, valor presente sem flexibilidade aplicando o modelo de avaliação dos fluxos de caixa descontados.

Objetivos:

Cálculo do valor presente sem flexibilidade em $t=0$.

Comentários:

Valor presente tradicional, sem flexibilidade.



Passo 2

Modelagem da incerteza por meio de árvore de eventos.

Objetivos:

Entender como o valor presente evolui ao longo do tempo.

Comentários:

Ainda não há flexibilidade, este valor deve ser igual ao valor do passo 1. Estima-se a incerteza tomando como referência dados históricos ou estimativas gerenciais.



Passo 3

Identificar e criar flexibilidade gerencial, criando uma árvore de decisões.

Objetivos:

Analisar a árvore de eventos para identificar e incorporar flexibilidade gerencial a fim de responder as novas informações.

Comentários:

A flexibilidade é incorporada a árvore de eventos, o que a transforma em uma árvore de decisões. A flexibilidade altera as características do risco, portanto, o custo do capital se altera.



Passo 4

Fazer a análise de opções reais.

Objetivos:

Avaliar o projeto total, empregando um método algébrico simples e uma planilha eletrônica.

Comentários:

A análise de opções reais incluirá o valor presente do caso base sem flexibilidade, mais o valor da opção (flexibilidade). Com grande incerteza e flexibilidade gerencial, o valor da opção será substancial.

Fonte: Copeland e Antikarov (2001, p. 222)

Figura 2: Fluxograma da aplicação da Análise das Opções Reais.

Face à importância dos empreendimentos imobiliários na economia, considera-se de fundamental importância o estabelecimento de conceitos e métodos mais adequados para a análise de viabilidade destes ativos, no intuito de fornecer subsídios para a tomada de decisão tanto para o empreendedor como para o investidor em relação à eventual transação do empreendimento. O emprego desta metodologia deverá ser orientado através do conhecimento técnico atualmente disponível, desde que sejam observadas a sua consistência e respectiva aplicabilidade para esta tipologia.

3. Metodologia

O desenvolvimento desta pesquisa teve como base conhecimentos adquiridos por experiências profissionais em empreendimentos imobiliários, principalmente dos tipos condomínios fechados e loteamentos. A partir destas experiências empíricas foram levantados os problemas e questionamentos que afrontavam as análises do dia-a-dia e formulada uma hipótese de pesquisa.

Adaptando-se o projeto indicado anteriormente por Hochheim (2003) para os investimentos imobiliários em estudo neste trabalho a Figura 3 representa as etapas do processo decisório.

1) Oferta de investimento para empreendimento imobiliário: apresentação do produto ofertado, características do empreendimento, infra e supra-estrutura, valor de investimento requerido, etc.

2) Determinação da viabilidade do empreendimento ofertado: estudos que serão feitos previamente para garantir a viabilidade urbana para a implantação do empreendimento imobiliário, determinação do preço de venda, público alvo, forma de pagamento, desembolsos e investimentos para concepção do fluxo de caixa, orçamentação e análise de quais flexibilidades gerenciais poderão ser exercidas para introdução nas análises baseadas na TOR.

3) Viabilidade econômica e financeira: cálculo através da metodologia indicada para análise do investimento requerido e estabelecimento do capital necessário a ser investido. Análises também dos fluxos de caixa baseados na TOR para possível viabilização do empreendimento ofertado. Os resultados aqui apresentados permitirão avaliar se atendem às expectativas dos investidores. Neste ponto ele pode ser aprovado e passa-se para as análises dos aspectos operacionais ou ele pode ser submetido a reavaliação dos estudos, caso não seja considerado insatisfatório.

4) Aspectos operacionais: jurídicos, administrativos e contábeis. Verificação da necessidade de pessoal, assessoria, auditoria, documentação do empreendimento, forma de integralização, constituição de nova empresa ou parceria, cronogramas, etc.

5) Investimento: com o planejamento em mãos, cronograma pré-estabelecido para início das integralizações, formas de pagamentos, cronogramas de obras e financeiros, início dos investimentos.

6) Implementação: projetos e estudos finais visando a implantação do empreendimento imobiliário ofertado.

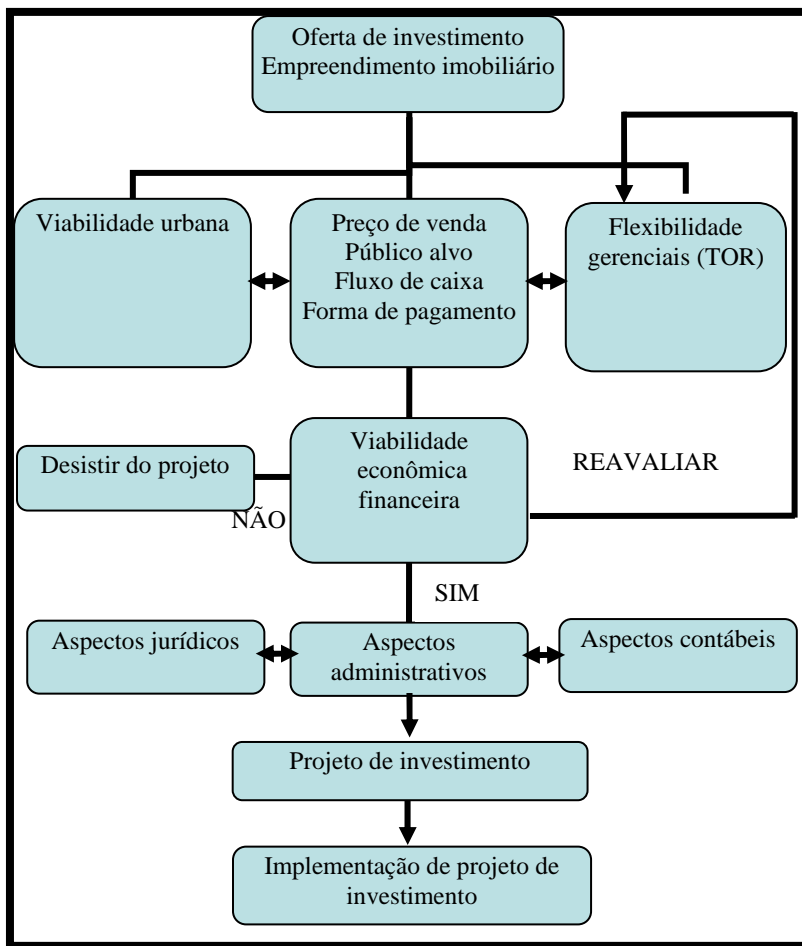


Figura 3: Estrutura para projeto de investimento em empreendimento imobiliário.

Para esta pesquisa formulou-se um fluxograma para a execução dos trabalhos:

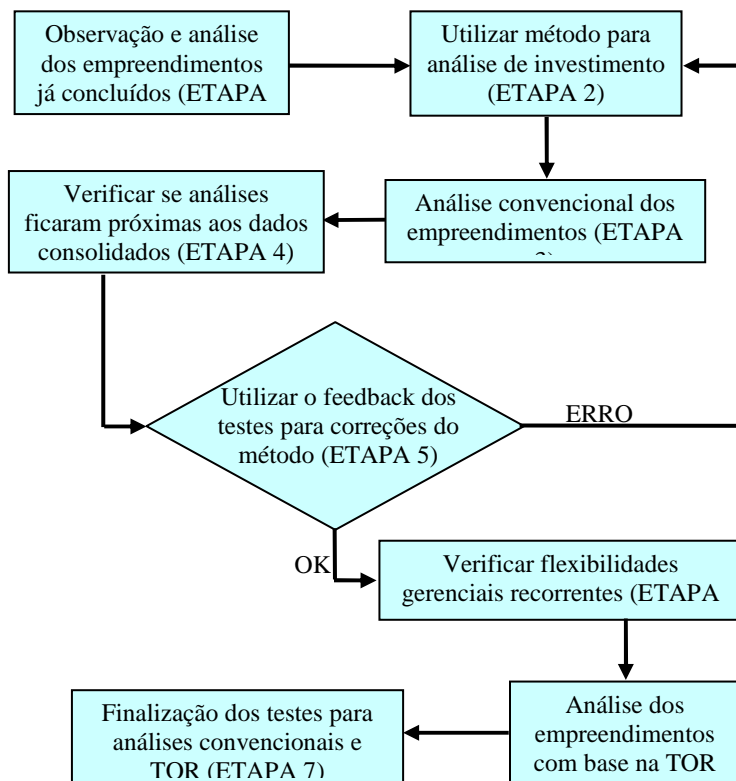


Figura 4: Metodologia aplicada

Para cada etapa do trabalho os serviços realizados foram:

ETAPA 1 - Observação e análise dos empreendimentos já concluídos, detectando as principais características implantadas. Levantamento do Valor Geral de Venda (VGV), preços de venda, público alvo e seus custos de implantação, administração e obras.

ETAPA 2 - Utilizar o método com base na Teoria das Opções Reais para as análises do potencial investimento imobiliário.

ETAPA 3 - Avaliação do método utilizado pela empresa para efetuar a análise econômica para o investimento. Efetuar a análise convencional dos empreendimentos pela construção dos fluxos de caixa.

ETAPA 4 - Verificar o êxito ou não do investimento realizado para cada empreendimento e determinar se os valores da margem e lucro previstos ficaram próximos dos valores consolidados. Dessa forma, verificar se o método aplicado foi condizente com a realidade consolidada observada na ETAPA 1.

ETAPA 5 - Testar o método nos empreendimentos já concluídos, que obtiveram sucesso ou não, para que possa haver um *feedback* ao modelo. Avaliar e constatar quais as correções necessárias ao método.

ETAPA 6 - Verificar as flexibilidades gerenciais mais recorrentes possíveis de serem exercidas nos empreendimentos em questão e efetuar as análises novamente com base na Teoria das Opções Reais.

ETAPA 7 - Proceder às devidas correções do método até que os resultados fiquem fiéis aos dados consolidados. Finalização da metodologia de análise para novos empreendimentos imobiliários com foco em condomínio fechado residencial horizontal, para análises tanto convencionais quanto para análises adaptadas à TOR.

As flexibilidades gerenciais propostas para as análises dos empreendimentos em cada uma das situações que foram configuradas, representam as propostas mais recorrentes que a incorporadora recebia durante as negociações. Não se trata de nenhum padrão de mercado ou de uma regra a ser seguida nas negociações, apenas situações propostas com base empírica e que, dependem principalmente, da forma e valor com que foram negociadas.

Uma mesma situação de permuta pode ser vantajosa em um empreendimento e apresentar prejuízo para outro. Esta diferença se dá basicamente pela forma com que foi negociada ou proposta e em que momento ela foi inserida no negócio. Por isso a necessidade de ser constantemente analisada e reavaliada para cada proposta recebida e a cada momento do desenvolvimento do empreendimento.

A Situação Básica é o fluxo de caixa que possui resultados conforme as análises convencionais e que servirão como parâmetro de comparação para todas as outras situações propostas com flexibilidade gerencial que tem sua base na Teoria das Opções Reais.

As Situações 1 a 6 são as situações que tem inseridas decisões estratégicas de flexibilidade gerencial em suas análises e que

levam em conta o possível ganho ou prejuízo no fato de serem exercidas ao longo do desenvolvimento do empreendimento.

A Situação 1 trata da proposta de permuta de um percentual de negociação mais recorrente nos entendimentos, chegando a 30% do produto final do empreendimento para pagamento do proprietário do terreno.

A Situação 2 trata do pagamento de parte das obras e/ou serviços executados no empreendimento com dação em permuta de unidades prontas no mesmo local. Após o serviço ser orçado havia a negociação para esta permuta com base no preço de venda do imóvel pronto.

A Situação 3 tratava da decisão estratégica de antecipar 20% do total de recebíveis provenientes das vendas parceladas, por meio de parcerias junto às instituições financeiras. Estas instituições passavam a financiar o cliente em parte da sua dívida junto à empresa e antecipavam os valores ao vendedor, ou ainda por meio de repasse de parcelamento da incorporadora para a instituição financeira.

A Situação 4 é a conjunção da Situação 1 com a Situação 2, ocorrendo no mesmo empreendimento. O investidor exercendo duas possíveis flexibilidades gerenciais no mesmo negócio.

A Situação 5 é a conjunção da Situação 1 com a Situação 3, onde se exerce a opção da permuta do terreno e também da antecipação de recebíveis em um mesmo investimento.

A Situação 6 é a conjunção da Situação 2 com a Situação 3, onde as estratégias de permutar serviços ou obras e a parceria com instituições financeiras seriam contempladas em um mesmo empreendimento visando trazer mais benefícios para negócio.

Estas foram as opções elencadas neste estudo para as definições de investimentos baseadas na Teoria das Opções Reais.

Para estes estudos serão utilizados como base de dados os empreendimentos deste tipo já concluídos ao longo de 12 anos de trabalho em uma incorporadora de São Paulo, onde o foco dos investimentos era em condomínios fechados e loteamentos. Durante estes anos foram executados empreendimentos deste tipo em 7 estados distintos no Brasil e mais de 6.000 unidades residenciais vendidas e entregues. Com este portfólio como experiência e base de dados espera-se criar uma metodologia padrão, prática, objetiva e mais precisa para a tomada de decisão sobre investir ou não em determinado negócio em sua fase inicial de avaliação.

Os empreendimentos que farão parte deste portfólio são:

a. Condomínio de Chácaras Cubatão Velho. Localizado no município de Joinville, estado de Santa Catarina. Numa região rural do distrito de Pirabeiraba, local tradicional de moradia de colonos, onde foi implantado este condomínio de chácaras de recreio. São 82 chácaras entre 1.200 m² a 2.500 m² de área privativa cada uma, e completa infraestrutura urbana instalado no condomínio, além de 11.000m² de área de lazer e festas. O VGV foi de R\$ 4,1 milhões, atualizado para agosto de 2008.



Foto 10: Implantação do Condomínio de Chácaras Cubatão Velho.



Foto 11: Perspectiva parcial da área de lazer do condomínio.

b. Loteamento Pórtico de Búzios. Localizado no município de Armação dos Búzios, estado do Rio de Janeiro. Área total adquirida superior a 360.000 m², onde aproximadamente 80.000 m² foram desmembrados do empreendimento devido a invasões de posseiros. O empreendimento foi implantado em área aproximada de 270.000 m², contemplado com 437 lotes com metragem média de 360 m² cada um. Loteamento com áreas de praças e vasta área de lazer. Ainda foram doados ao município áreas para implantação de um hospital municipal, um colégio de primeiro grau, um colégio de segundo grau e 2 campos de futebol. Estas áreas foram doadas mediante acordo com o prefeito e secretários do município como medidas compensatórias sociais e ambientais para a instalação do empreendimento. O VGV foi de R\$ 14 milhões, atualizado para agosto de 2008.



Foto 6: Visão Panorâmica da maquete do empreendimento Loteamento Pórtico de Búzios localizado no município de Armação dos Búzios – RJ.

c. Condomínio Cortina D'Ampezzo. Localizado no município de Santo Antonio do Pinhal, estado de São Paulo, com área total superior a 560.000 m², com frente para a SP-050 próximo as divisas com Campos do Jordão e Sul de Minas Gerais. Concebido com lotes acima de 1.000 m² devido ao relevo acidentado de montanha e com característica para 3ª moradia, tipo casa de campo. No total há 271 lotes

que variam de 1.000 m² a 2.500 m². O VGV foi de R\$ 6,775 milhões, atualizado para agosto de 2008.



Foto 4: Vista do acesso ao condomínio. (fase de implantação)



Foto 5: Vista geral da área do condomínio.

d. Condomínio Residencial Catuaí Parque Residence. Localizado no município de Londrina, estado do Paraná. No centro do principal pólo de desenvolvimento da cidade e ao lado do maior

shopping Center da região, com área de 45.000 m², sendo 2.500 m² de área de lazer completo com clube privativo. São 63 casas de área média de 450 m² cada com alto padrão de acabamento. O VGV foi de R\$ 42,5 milhões, atualizado para agosto de 2008.



Foto 7: Perspectiva parcial da Área de Lazer privativa do condomínio Catuaí Parque Residence.



Foto 8: Perspectiva da entrada do condomínio Catuaí Parque Residence.



Foto 9: Perspectiva da implantação do condomínio.

e. Condomínio Fazenda Calá. Localizado no distrito de Trancoso, município de Porto Seguro, estado da Bahia, com área total de aproximadamente 230.000 m², sendo 300 metros lineares de frente para o mar. O projeto contempla 29 residências com área média dos lotes de 3.675 m² cada, além de um hotel boutique com 70 chalés, 2 restaurantes, 1 ateliê de artes, spa e outros serviços em uma área de 30.000 m². Este residencial de altíssimo padrão tem serviços 24 horas e condições de receber seus hóspedes e clientes em pista de pouso particular para pequenas aeronaves. Foi doado ao município, como forma de compensação social devido ao impacto do empreendimento da empresa sobre o povoado local, um ginásio de esportes coberto em uma praça no vilarejo de Itaporanga. Foi criado também um viveiro florestal com aproximadamente mil mudas de árvores nativas da região para replantio, como forma de compensação ambiental exigida pela secretaria municipal de meio ambiente. O VGV do empreendimento foi de R\$ 87 milhões, atualizado para agosto de 2008.



Foto 1: Vista da Fazenda Calá para o mar.



Foto 2: Vista do mar para a propriedade Fazenda Calá.



Foto 3: Vista de um dos quartos da pousada já existente. Todos quartos possuem vista para o mar com sacada.

4. Estudo de casos e Análise dos resultados

4.1. Condomínio de Chácaras Cubatão Velho – Joinville/SC

Instituto jurídico do tipo condomínio, tendo como particularidade por estar em zona de expansão urbana, ou seja, numa região intermediária às propriedades rurais e às ocupações urbanas mais adensadas, a característica comercial de chácaras de recreio. Localizado no distrito de Pirabeiraba, município de Joinville, Estado de Santa Catarina, a propriedade possui 270.197,00 m² de área total, divididos em 125.811,24 m² em área de ocupação e 144.385,76 m² de área de preservação.

Região reconhecida como pioneira de colonos que se instalaram e que tinham como atividade principal a agricultura de subsistência. Rica em belezas naturais, rios e córregos d'água, solo rico, de topografia predominantemente plana, cenário exuberante formado pela mata atlântica da serra. Próximo do centro urbano da cidade, cerca de 13 km, com acesso a BR-101 e a SC 301 – Serra Dona Francisca, e ao lado do Joinville Country Club, que é o condomínio de mais alto padrão da cidade e que possui campo de golf e quadras de tênis em sua área de lazer.

A vocação da área teve como base empreendimentos similares que estavam em voga na época pelo interior de São Paulo, próximos a Vinhedo, Campinas, Atibaia, Americana, Ribeirão Preto e outros municípios, com acesso fácil para a capital. Eram propriedades urbanas, mas que tinham um apelo rural, com lotes que variavam de 1.000 m² a 2.500 m², porém bem menor que o módulo rural exigido em áreas cadastradas no INCRA. A região de Joinville também se inseria como um pólo urbano de desenvolvimento para a região do norte catarinense e tinha público alvo para propriedades mais afastadas que priorizavam o espaço, segurança e rusticidade.

O zoneamento da área contemplava este tipo de empreendimento, mas não havia ainda nenhum do gênero na região e houve várias dúvidas dos técnicos da prefeitura e secretaria de infraestrutura quanto às diretrizes deste tipo de empreendimento, em sua primeira consulta para aprovação. Foi solicitada uma consulta ao INCRA que possuía as diretrizes para empreendimentos de chácaras de recreio, que foi tomado também como parâmetro do projeto. A aprovação foi feita pela Secretaria de Infra Estrutura da Prefeitura Municipal de Joinville que se baseou na Lei n. 6766/79 quanto às exigências de obras de infra-estrutura a serem instaladas, e foi tratado como condomínio residencial fechado urbano.

A FUNDEMA (Fundação Municipal do Meio Ambiente – Joinville/SC) também foi favorável à instalação deste tipo de empreendimento, tinha-se a intenção de preservar sem ocupação mais da metade da área total, o adensamento era baixo e a impermeabilização sobre o solo também seria menor que o normalmente encontrado nos centros urbanos. Não houve supressão de vegetação ou corte de árvores, pois a área já se destinava ao plantio de lavouras anteriormente e, nos últimos anos também para pastagem de gado. A única recomendação foi quanto ao afastamento de 30 metros a partir da margem do rio Cubatão Velho em umas das confrontações da área, conforme lei, como área de preservação.

Foi concebido então o projeto urbanístico do condomínio de chácaras, que tinham lotes a partir de 1.200 m² até 2.500 m², sendo no total 82 lotes. Uma área de lazer principal com 10.998,40 m², contendo um campo de futebol, playground, salão de festas com churrasqueira e estacionamento. Havia ainda outras três áreas destinadas ao lazer com quiosques com churrasqueiras.

A ocupação dos lotes pode ser feita em até 2 pavimentos, térreo mais um piso superior, e a ocupação do terreno em 40% de sua área privativa, considerando as projeções de beirais das coberturas. Recuos frontal de 5,00 metros, laterais e fundos de 1,50 m. Entre as divisas do lotes não pode ser levantado muros de alvenaria, somente cercas vivas. Muros em alvenaria são permitidos somente nos fundos, onde também fazem divisas com os confrontantes do condomínio.

O edifício transformado em salão de festas teve um projeto e acompanhamento individualizados, pois trata-se de uma construção muito antiga, que posteriormente a incorporação foi tombado pelo Patrimônio Histórico da cidade. Foi desenvolvido um trabalho de pesquisa histórica sobre o local e descoberto que era um local de armazenamento de açúcar da realza quando em passagem pela cidade. Ele foi edificado com pedras de rios da região e óleo de baleia, formando paredes com um metro de espessura e pé direito de quatorze metros de altura. Foi totalmente restaurado pela construtora, mediante os parâmetros de época fornecidos pelo Patrimônio e doado ao município, mas com o direito de uso por parte do condomínio, sendo então instituído salão de festas no mesmo.

O nome do condomínio se deu por um rio que é confrontante da propriedade, chama-se Rio Cubatão Velho, de beleza cênica e bastante conhecido na cidade.

Pela sua dimensão longitudinal, cerca de 2 Km, foi concebido com três acessos com guarita na tentativa de minimizar o tráfego de veículos na rua interna do empreendimento. O projeto foi aprovado pelos órgãos competentes em março de 2003, após 15 meses em processo, e logo após o registro da incorporação iniciou-se as vendas.

As vendas foram um sucesso e decorreram com 80% vendido em aproximadamente 6 (seis) meses. O valor geral de venda (VGV) atualizado para agosto de 2008 representa aproximadamente R\$ 4,1 milhões.

Os valores de vendas das unidades foram escalonados à medida que iam sendo liberadas determinadas unidades para venda. Praticamente 80% das vendas foram parceladas diretamente pela incorporadora, onde a forma de pagamento era de 20% do valor total como entrada e o restante em no máximo 24 parcelas, reajustadas anualmente por IGP-M adicionado de 1% de juros ao mês. Nas vendas à vista eram concedidos descontos médios de 8%, sendo o máximo 10% sobre o valor total em caso de um mesmo cliente adquirir mais de uma unidade.

Foram contratadas duas imobiliárias para realizar as vendas, onde a comissão foi fixada em 5% sobre o valor da venda, e a publicidade e marketing do empreendimento ficavam por conta delas.

Foi contratada uma empresa de contabilidade que gerenciava a carteira de cobranças e fazia a assinatura dos contratos de compra e venda e das escrituras, em caso de venda à vista, por meio de procuração. Esta era remunerada a valor fixo por unidade administrada, atingindo seu valor máximo após a venda de todas as unidades. O valor inicial estipulado foi de R\$ 20,00 por unidade habitacional, iniciando-se os serviços com o valor mínimo de R\$ 300,00 por mês. O contrato seria reajustado anualmente pelo IGP-M acumulado. Após o mês de junho de 2005 foram renegociadas as condições, pois a carteira iria reduzir-se gradativamente até sua extinção, mas ainda havia os serviços de cobrança de inadimplentes, renegociações e a necessidade de confeccionar os aditivos de contratos dos novos acordos, sendo assim foi fixado o honorário em R\$ 1.000,00 por mês, independente do número de unidades financiadas ativas, para que a contabilidade local realizasse o trabalho até o final. Ela também tinha a responsabilidade de organizar todos os documentos para envio à contabilidade central em São Paulo para processamento.

Havia um único supervisor de toda a operação que era funcionário da incorporadora para averiguação e acompanhamento de todo o processo.

A publicidade e anúncios eram feitos em jornais de maior circulação no município, em revista própria das imobiliárias, nos sites de anúncios e próprios das imobiliárias, placas e faixas fixadas no empreendimento e distribuição de *folders* pelas vias de maior circulação. No total foram 7 meses de anúncios, que após sua parada ainda tinha efeitos no mercado até 1 mês depois. Em Joinville tem-se a sazonalidade do verão que influencia as vendas de propriedades rurais, pois devido à proximidade com as praias a população migra maciçamente durante toda a temporada, deixando a cidade nos finais de semana e feriados. Assim, o lazer campestre fica em segundo plano e, consequentemente, os investimentos neste setor também.

Os demonstrativos do fluxo de caixa e os cálculos de viabilidades tradicionais para este empreendimento estão na Tabela 1.

Tabela 1 – Situação básica Condomínio de Chácara Cubatão Velho

[illegible]

Tabela 1- continuação...

	TABELA 01											
Vendas												
	mai/04	jun/04	jul/04	ago/04	set/04	out/04	nov/04	dez/04	jan/05	fev/05	mar/05	abr/05
Vendas à vista	2											
Vendas à prazo	2											
Receitas à vista	100.000,00											
Receitas entradas	20.000,00											
Receitas parcelas	6.666,67	3.333,33										
	3.333,33	6.666,67	3.333,33									
	1.666,67	3.333,33	6.666,67	3.333,33								
	1.666,67	1.666,67	3.333,33	6.666,67	3.333,33							
	3.333,33	1.666,67	1.666,67	3.333,33	6.666,67	3.333,33						
	5.000,00	3.333,33	1.666,67	1.666,67	3.333,33	6.666,67	3.333,33					
	8.333,33	5.000,00	3.333,33	1.666,67	1.666,67	3.333,33	6.666,67	3.333,33				
	15.000,00	8.333,33	5.000,00	3.333,33	1.666,67	1.666,67	3.333,33	6.666,67	3.333,33			
	11.666,67	15.000,00	8.333,33	5.000,00	3.333,33	1.666,67	3.333,33	6.666,67	3.333,33	3.333,33		
	18.333,33	11.666,67	15.000,00	8.333,33	5.000,00	3.333,33	1.666,67	1.666,67	3.333,33	6.666,67	3.333,33	
	20.000,00	18.333,33	11.666,67	15.000,00	8.333,33	5.000,00	3.333,33	1.666,67	1.666,67	3.333,33	6.666,67	3.333,33
	13.333,33	20.000,00	18.333,33	11.666,67	15.000,00	8.333,33	5.000,00	3.333,33	1.666,67	1.666,67	3.333,33	6.666,67
		14.933,33	22.400,00	20.533,33	13.066,67	16.800,00	9.333,33	5.600,00	3.733,33	1.866,67	1.866,67	3.733,33
			14.933,33	22.400,00	20.533,33	13.066,67	16.800,00	9.333,33	5.600,00	3.733,33	1.866,67	1.866,67
				14.933,33	22.400,00	20.533,33	13.066,67	16.800,00	9.333,33	5.600,00	3.733,33	1.866,67
					14.933,33	22.400,00	20.533,33	13.066,67	16.800,00	9.333,33	5.600,00	3.733,33
						14.933,33	22.400,00	20.533,33	13.066,67	16.800,00	9.333,33	5.600,00
							14.933,33	22.400,00	20.533,33	13.066,67	16.800,00	9.333,33
								14.933,33	22.400,00	20.533,33	13.066,67	16.800,00
									14.933,33	22.400,00	20.533,33	13.066,67
										14.933,33	22.400,00	20.533,33
											14.933,33	22.400,00
												14.933,33
Receita mês	228.333,33	113.266,67	115.666,67	117.866,67	119.266,67	121.066,67	122.066,67	122.666,67	123.066,67	123.266,67	123.466,67	123.866,67
Saldo acumulado	2.338.333,33	2.451.600,00	2.567.266,67	2.685.133,33	2.804.400,00	2.925.466,67	3.047.533,33	3.170.200,00	3.293.266,67	3.416.533,33	3.540.000,00	3.663.866,67

Tabela 1- continuação...

[illegible]

Tabela 1- continuação...

Condomínio de Chácara Cubatão Velho			TABELA 01								
Joinville/SC											
Fluxo de caixa											
	Mês 0	mai/03	jun/03	jul/03	ago/03	set/03	out/03	nov/03	dez/03	jan/04	fev/04
Receitas	-	80.000,00	233.333,33	343.333,33	221.666,67	253.333,33	178.333,33	116.666,67	111.666,67	105.000,00	106.666,67
Despesas	(822.500,00)	(48.650,00)	(60.040,00)	(74.240,00)	(59.420,00)	(68.390,00)	(97.260,00)	(89.820,00)	(33.026,67)	(34.296,67)	(30.566,67)
Terreno	822.500,00										
Comissões	-	20.000,00	35.000,00	37.500,00	22.500,00	27.500,00	15.000,00	7.500,00	5.000,00	2.500,00	2.500,00
Administração	-	300,00	440,00	740,00	920,00	1.140,00	1.260,00	1.320,00	1.360,00	1.380,00	1.400,00
Obras	-	28.350,00	24.600,00	36.000,00	36.000,00	39.750,00	81.000,00	81.000,00	26.666,67	30.416,67	26.666,67
Saldo mês	(822.500,00)	31.350,00	173.293,33	269.093,33	162.246,67	184.943,33	81.073,33	26.846,67	78.640,00	70.703,33	76.100,00
Saldo acumulado	(822.500,00)	(791.150,00)	(617.856,67)	(348.763,33)	(186.516,67)	(1.573,33)	79.500,00	106.346,67	184.986,67	255.690,00	331.790,00
Taxa de atratividade mensal:		1,00%									
					Obras executadas:		Valor	Tempo (meses)			
VPL	R\$ 940.421,15				1. Topografia da área e demarcação dos lotes		49.200,00	2			
TIR	11,24%	ao mês			2. Galeria de drenagem de águas pluviais		108.000,00	3			
Payback	6	meses			3. Rede de água potável		162.000,00	2			
					4. Terraplenagem e asfaltamento da via interna		1.246.000,00	2			
					5. Postejamento e eletrificação		144.000,00	1			
					6. Construção das guaritas e acessos		80.000,00	3			
					7. Área de lazer		195.000,00	6			
					8. Roçadas e limpeza		30.000,00	8			
					Total investido em obras		2.014.200,00				

Tabela 1- continuação...

	TABELA 01										
Fluxo de caixa											
	mar/04	abr/04	mai/04	jun/04	jul/04	ago/04	set/04	out/04	nov/04	dez/04	jan/05
Receitas	168.333,33	191.666,67	228.333,33	113.266,67	115.666,67	117.866,67	119.266,67	121.066,67	122.066,67	122.666,67	123.066,67
Despesas	(45.210,00)	(46.560,00)	(47.890,00)	(34.140,00)	(34.140,00)	(34.140,00)	(628.390,00)	(624.640,00)	(145.640,00)	(1.640,00)	(5.390,00)
Terreno											
Comissões	7.500,00	12.500,00	10.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-
Administração	1.460,00	1.560,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00
Obras	36.250,00	32.500,00	36.250,00	32.500,00	32.500,00	32.500,00	626.750,00	623.000,00	144.000,00		3.750,00
Saldo mês	123.123,33	145.106,67	180.443,33	79.126,67	81.526,67	83.726,67	(509.123,33)	(503.573,33)	(23.573,33)	121.026,67	117.676,67
Saldo acumulado	454.913,33	600.020,00	780.463,33	859.590,00	941.116,67	1.024.843,33	515.720,00	12.146,67	(11.426,67)	109.600,00	227.276,67

	TABELA 01										
Fluxo de caixa											
	fev/05	mar/05	abr/05	mai/05	jun/05	jul/05	ago/05	set/05	out/05	nov/05	dez/05
Receitas	123.266,67	123.466,67	123.866,67	124.666,67	110.133,33	87.733,33	67.200,00	54.133,33	37.333,33	28.000,00	22.400,00
Despesas	(1.640,00)	(1.640,00)	(1.640,00)	(5.390,00)	(1.797,50)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)
Terreno											
Comissões	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Administração	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.797,50	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00
Obras				3.750,00							
Saldo mês	121.626,67	121.826,67	122.226,67	119.276,67	108.335,83	86.733,33	66.200,00	53.133,33	36.333,33	27.000,00	21.400,00
Saldo acumulado	348.903,33	470.730,00	592.956,67	712.233,33	820.569,17	907.302,50	973.502,50	1.026.635,83	1.062.969,17	1.089.969,17	1.111.369,17

	TABELA 01					
Fluxo de caixa						
	jan/06	fev/06	mar/06	abr/06	mai/06	Acumulados totais
Receitas	18.666,67	16.800,00	14.933,33	11.200,00	3.733,33	R\$ 4.260.800,00
Despesas	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	R\$ (3.089.097,50)
Terreno						R\$ 822.500,00
Comissões	-	-	-	-	-	R\$ 205.000,00
Administração	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	R\$ 47.397,50
Obras						R\$ 2.014.200,00
Saldo mês	17.666,67	15.800,00	13.933,33	10.200,00	2.733,33	R\$ 1.171.702,50
Saldo acumulado	1.129.035,83	1.144.835,83	1.158.769,17	1.168.969,17	1.171.702,50	37,93% 27,50%

As correções das parcelas do financiamento das unidades vendidas seriam feitos anualmente pelo índice acumulado do IGP-M divulgado pela FGV mais um acréscimo de juros de 1% ao mês em regime de juros simples, ou seja, computado como 12% ao ano. Para os fluxos de caixa apresentados neste trabalho as correções pelo IGP-M não foram contempladas, pois todos os valores já foram atualizados pela inflação com base na data de agosto/2008.

O valor geral de venda (VGV) estimado para o empreendimento foi de R\$ 4,1 milhões, e que, de acordo com o fluxo de caixa projetado, o valor de recebimento final acumulado previsto seria de R\$ 4.260.800,00, com o acréscimo de valor devido à correção anual das parcelas prevista no contrato de compra e venda das unidades, convencionado em IGP-M mais juros de 1% ao mês. Então, o incremento total de ganho financeiro previsto seria de R\$ 160.800,00, ou seja, aproximadamente 5,21% sobre o valor total investido de R\$ 3.089.097,50.

Foi projetado ainda um saldo de caixa no valor de R\$ 1.171.702,50, ou seja, como lucro de 37,93% sobre o capital investido, não considerando nenhum tipo de correção monetária ou reajuste deste valor ao longo do fluxo de caixa.

O Valor Presente Líquido (VPL) seria de R\$ 940.421,15 considerando-se uma taxa de atratividade para desconto de 1% ao mês. Com isso a Taxa Interna de Retorno (TIR) ficou em 11,24% ao mês, indicando um Payback para o empreendimento de apenas 6 meses.

Uma relação entre o lucro sobre o valor geral de vendas indicou 27,50%, sendo considerado baixo o investimento frente ao VGV previsto.

No consolidado ainda haverá diferenças devido aos acordos futuros para sanar as inadimplências e refinanciamentos, bem como para as amortizações antecipadas e quitações. Contudo, constata-se que o fluxo de caixa consolidado acaba sendo prorrogado no tempo pelos acordos, gerando também novas correções das parcelas e contratos. Já para antecipações de pagamentos é constante o pedido de descontos e vantagens para se efetuar o desembolso.

Outro ponto a ser esclarecido é quanto à questão dos custos da sede da empresa em São Paulo. Cada empreendimento era controlado como um centro de custo separado e após sua contabilização mensal o saldo de caixa era remetido para a sede e, sob o ponto de vista administrativo da empresa, era considerado então como uma receita para este centro de custo administrativo. Neste local estavam apenas os executivos, presidente, assessoria jurídica e administrativa centrais.

Todos tinham uma retirada mensal fixa e o presidente e executivos obtinham uma boa parte em remuneração variável em um percentual sobre o saldo de caixa. Este centro tinha custos operacionais relativamente baixos, mas os salários e bônus tinham peso considerável em sua base de custos consolidada.

Dessa forma, não havia o rateio das despesas desse centro de custos administrativo para as obras em questão. E sim o envio dos saldos de caixa, ou lucros líquidos, para a sede. Os reinvestimentos em novos negócios também eram geridos e pagos por este centro de custo central.

Com base nos dados fornecidos pelo fluxo de caixa padrão do empreendimento, onde a base das comparações será dada pelo VPL no valor de R\$ 940.421,15, apresentar-se-á logo a seguir os resultados de outros fluxos de caixa que levaram em consideração algumas flexibilidades gerenciais propostas com o intuito de fazer novas análises de viabilidade, para verificar sua contribuição (positiva ou não) no VPL tradicional do empreendimento, levando-se em consideração a Teoria das Opções Reais (TOR).

A primeira flexibilidade gerencial proposta foi a opção de permutar a área onde pretende-se implementar o condomínio por chácaras urbanizadas no local após a conclusão das obras. Nesta opção gerencial seriam permutadas 25 chácaras no condomínio, representando 30% do empreendimento, em prol do proprietário da área como pagamento.

Esta situação proposta (Situação 1) foi inserida no fluxo de caixa e novamente realizada as análises de viabilidade. O VPL neste fluxo de caixa foi de R\$ 651.413,23, ou seja, R\$ 289.007,92 inferior ao VPL do fluxo de caixa básico. Isso significa que a implantação desta flexibilidade gerencial seria prejudicial ao empreendedor, reduzindo seu lucro no negócio. Ver Tabela 2.

[illegible]

Tabela 2 – continuação...

	TABELA 2											
Vendas												
	mai/04	jun/04	jul/04	ago/04	set/04	out/04	nov/04	dez/04	jan/05	fev/05	mar/05	abr/05
Vendas à vista	0											
Vendas à prazo	0											
Receitas à vista	-											
Receitas entradas	-											
Receitas parcelas	-	-										
	-	-	-									
	-	-	-	-								
	-	-	-	-	-							
	-	-	-	-	-	-						
	-	-	-	-	-	-	-					
	-	-	-	-	-	-	-	-				
	15.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-			
	11.666,67	15.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-		
	18.333,33	11.666,67	15.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
	20.000,00	18.333,33	11.666,67	15.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-
	13.333,33	20.000,00	18.333,33	11.666,67	15.000,00	-	-	-	-	-	-	-
		14.933,33	22.400,00	20.533,33	13.066,67	16.800,00	-	-	-	-	-	-
			14.933,33	22.400,00	20.533,33	13.066,67	16.800,00	-	-	-	-	-
				14.933,33	22.400,00	20.533,33	13.066,67	16.800,00	-	-	-	-
					14.933,33	22.400,00	20.533,33	13.066,67	16.800,00	-	-	-
						14.933,33	22.400,00	20.533,33	13.066,67	16.800,00	-	-
							14.933,33	22.400,00	20.533,33	13.066,67	16.800,00	-
								14.933,33	22.400,00	20.533,33	13.066,67	16.800,00
									14.933,33	22.400,00	20.533,33	13.066,67
										14.933,33	22.400,00	20.533,33
											14.933,33	22.400,00
												14.933,33
Receita mês	78.333,33	79.933,33	82.333,33	84.533,33	85.933,33	87.733,33	87.733,33	87.733,33	87.733,33	87.733,33	87.733,33	87.733,33
Saldo acumulado	1.758.333,33	1.838.266,67	1.920.600,00	2.005.133,33	2.091.066,67	2.178.800,00	2.266.533,33	2.354.266,67	2.442.000,00	2.529.733,33	2.617.466,67	2.705.200,00

[illegible]

Tabela 2 – continuação...

Condomínio de Chácara Cubatão Velho			SITUAÇÃO 1								
Joinville/SC	TABELA 2		Flexibilidade gerencial proposta: 25 chácaras em pagamento por permuta acordada entre o proprietário e a incorporadora.								
			30% permuta.								
Fluxo de caixa											
	Mês 0	mai/03	jun/03	jul/03	ago/03	set/03	out/03	nov/03	dez/03	jan/04	fev/04
Receitas	-	80.000,00	233.333,33	343.333,33	221.666,67	253.333,33	78.333,33	78.333,33	78.333,33	78.333,33	78.333,33
Despesas	(80.000,00)	(48.650,00)	(60.040,00)	(74.240,00)	(59.420,00)	(68.390,00)	(82.140,00)	(82.140,00)	(27.806,67)	(31.556,67)	(27.806,67)
Terreno	80.000,00										
Comissões	-	20.000,00	35.000,00	37.500,00	22.500,00	27.500,00	-	-	-	-	-
Administração	-	300,00	440,00	740,00	920,00	1.140,00	1.140,00	1.140,00	1.140,00	1.140,00	1.140,00
Obras	-	28.350,00	24.600,00	36.000,00	36.000,00	39.750,00	81.000,00	81.000,00	26.666,67	30.416,67	26.666,67
Saldo mês	(80.000,00)	31.350,00	173.293,33	269.093,33	162.246,67	184.943,33	(3.806,67)	(3.806,67)	50.526,67	46.776,67	50.526,67
Saldo acumulado	(80.000,00)	(48.650,00)	124.643,33	393.736,67	555.983,33	740.926,67	737.120,00	733.313,33	783.840,00	830.616,67	881.143,33
Taxa de atratividade mensal:		1,00%									
					Obras executadas:		Valor		Tempo (meses)		
VPL	R\$ 651.413,23				1. Topografia da área e demarcação dos lotes		49.200,00		2		
TIR	126,65%		ao mês		2. Galeria de drenagem de águas pluviais		108.000,00		3		
Payback	2		meses		3. Rede de água potável		162.000,00		2		
					4. Terraplenagem e asfaltamento da via interna		1.246.000,00		2		
					5. Postejamento e eletrificação		144.000,00		1		
					6. Construção das guaritas e acessos		80.000,00		3		
					7. Área de lazer		195.000,00		6		
					8. Roçadas e limpeza		30.000,00		8		
					Total investido em obras		2.014.200,00				

Tabela 2 – continuação...

TABELA 2											
Fluxo de caixa	mar/04	abr/04	mai/04	jun/04	jul/04	ago/04	set/04	out/04	nov/04	dez/04	jan/05
Receitas	78.333,33	78.333,33	78.333,33	79.933,33	82.333,33	84.533,33	85.933,33	87.733,33	87.733,33	87.733,33	87.733,33
Despesas	(37.390,00)	(33.640,00)	(37.390,00)	(34.140,00)	(34.140,00)	(34.140,00)	(628.390,00)	(624.640,00)	(145.640,00)	(1.640,00)	(5.390,00)
Terreno											
Comissões	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Administração	1.140,00	1.140,00	1.140,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00
Obras	36.250,00	32.500,00	36.250,00	32.500,00	32.500,00	32.500,00	626.750,00	623.000,00	144.000,00		3.750,00
Saldo mês	40.943,33	44.693,33	40.943,33	45.793,33	48.193,33	50.393,33	(542.456,67)	(536.906,67)	(57.906,67)	86.093,33	82.343,33
Saldo acumulado	922.086,67	966.780,00	1.007.723,33	1.053.516,67	1.101.710,00	1.152.103,33	609.646,67	72.740,00	14.833,33	100.926,67	183.270,00

TABELA 2											
Fluxo de caixa	fev/05	mar/05	abr/05	mai/05	jun/05	jul/05	ago/05	set/05	out/05	nov/05	dez/05
Receitas	87.733,33	87.733,33	87.733,33	87.733,33	72.800,00	50.400,00	29.866,67	16.800,00	-	-	-
Despesas	(1.640,00)	(1.640,00)	(1.640,00)	(5.390,00)	(1.797,50)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)
Terreno											
Comissões	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Administração	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.797,50	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00
Obras				3.750,00							
Saldo mês	86.093,33	86.093,33	86.093,33	82.343,33	71.002,50	49.400,00	28.866,67	15.800,00	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)
Saldo acumulado	269.363,33	355.456,67	441.550,00	523.893,33	594.895,83	644.295,83	673.162,50	688.962,50	687.962,50	686.962,50	685.962,50

TABELA 2						
Fluxo de caixa	jan/06	fev/06	mar/06	abr/06	mai/06	Acumulados totais
Receitas	-	-	-	-	-	R\$ 2.962.800,00
Despesas	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	R\$ (2.281.837,50)
Terreno						R\$ 80.000,00
Comissões	-	-	-	-	-	R\$ 142.500,00
Administração	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	R\$ 45.137,50
Obras						R\$ 2.014.200,00
Saldo mês	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	R\$ 680.962,50
Saldo acumulado	684.962,50	683.962,50	682.962,50	681.962,50	680.962,50	29,84%
						22,98%

A segunda flexibilidade gerencial proposta foi a opção de permutar o pagamento da execução de serviços de terraplenagem e asfaltamento do condomínio por 25 chácaras urbanizadas no local após a conclusão das obras, em prol da empresa urbanizadora contratada para estes serviços.

Esta situação proposta (Situação 2) foi inserida no fluxo de caixa para nova análise de viabilidade. O VPL neste fluxo de caixa foi de R\$ 955.799,19, ou seja, R\$ 15.378,04 superior ao VPL do fluxo de caixa padrão. Isso significa que a implantação desta flexibilidade gerencial seria positivo ao negócio planejado. Ver Tabela 3.

Tabela 3 – continuação...

	TABELA 3											
Vendas	mai/04	jun/04	jul/04	ago/04	set/04	out/04	nov/04	dez/04	jan/05	fev/05	mar/05	abr/05
Vendas à vista	0											
Vendas à prazo	0											
Receitas à vista	-											
Receitas entrad	-											
Receitas parcel	-	-										
	-	-	-									
	-	-	-	-								
	-	-	-	-	-							
	-	-	-	-	-	-						
	-	-	-	-	-	-	-					
	-	-	-	-	-	-	-	-				
	15.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-			
	11.666,67	15.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-		
	18.333,33	11.666,67	15.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
	20.000,00	18.333,33	11.666,67	15.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-
	13.333,33	20.000,00	18.333,33	11.666,67	15.000,00	-	-	-	-	-	-	-
		14.933,33	22.400,00	20.533,33	13.066,67	16.800,00	-	-	-	-	-	-
			14.933,33	22.400,00	20.533,33	13.066,67	16.800,00	-	-	-	-	-
				14.933,33	22.400,00	20.533,33	13.066,67	16.800,00	-	-	-	-
					14.933,33	22.400,00	20.533,33	13.066,67	16.800,00	-	-	-
						14.933,33	22.400,00	20.533,33	13.066,67	16.800,00	-	-
							14.933,33	22.400,00	20.533,33	13.066,67	16.800,00	-
								14.933,33	22.400,00	20.533,33	13.066,67	16.800,00
									14.933,33	22.400,00	20.533,33	13.066,67
										14.933,33	22.400,00	20.533,33
											14.933,33	22.400,00
												14.933,33
Receita mês	78.333,33	79.933,33	82.333,33	84.533,33	85.933,33	87.733,33	87.733,33	87.733,33	87.733,33	87.733,33	87.733,33	87.733,33
Saldo acumulad	1.758.333,33	1.838.266,67	1.920.600,00	2.005.133,33	2.091.066,67	2.178.800,00	2.266.533,33	2.354.266,67	2.442.000,00	2.529.733,33	2.617.466,67	2.705.200,00

63

[illegible]

Tabela 3 – continuação...

Condomínio de Chácara Cubatão Velho		SITUAÇÃO 2									
Joinville/SC		TABELA 3	Flexibilidade gerencial proposta: 25 chácaras em pagamento por permuta pela execução de terraplenagem e asfalto.								
Fluxo de caixa											
	Mês 0	mai/03	jun/03	jul/03	ago/03	set/03	out/03	nov/03	dez/03	jan/04	fev/04
Receitas	-	80.000,00	233.333,33	343.333,33	221.666,67	253.333,33	78.333,33	78.333,33	78.333,33	78.333,33	78.333,33
Despesas	(822.500,00)	(48.650,00)	(60.040,00)	(74.240,00)	(59.420,00)	(68.390,00)	(82.140,00)	(82.140,00)	(27.806,67)	(31.556,67)	(27.806,67)
Terreno	822.500,00										
Comissões	-	20.000,00	35.000,00	37.500,00	22.500,00	27.500,00	-	-	-	-	-
Administração	-	300,00	440,00	740,00	920,00	1.140,00	1.140,00	1.140,00	1.140,00	1.140,00	1.140,00
Obras	-	28.350,00	24.600,00	36.000,00	36.000,00	39.750,00	81.000,00	81.000,00	26.666,67	30.416,67	26.666,67
Saldo mês	(822.500,00)	31.350,00	173.293,33	269.093,33	162.246,67	184.943,33	(3.806,67)	(3.806,67)	50.526,67	46.776,67	50.526,67
Saldo acumulado	(822.500,00)	(791.150,00)	(617.856,67)	(348.763,33)	(186.516,67)	(1.573,33)	(5.380,00)	(9.186,67)	41.340,00	88.116,67	138.643,33
Taxa de atratividade mensal:		1,00%									
					Obras executadas:		Valor	Tempo (meses)			
VPL	R\$ 955.799,19				1. Topografia da área e demarcação dos lotes		49.200,00	2			
TIR	10,11%	ao mês			2. Galeria de drenagem de águas pluviais		108.000,00	3			
Payback	8	meses			3. Rede de água potável		162.000,00	2			
					4. Terraplenagem e asfaltamento da via interna		-	2			
					5. Posteameto e eletrificação		144.000,00	1			
					6. Construção das guaritas e acessos		80.000,00	3			
					7. Área de lazer		195.000,00	6			
					8. Roçadas e limpeza		30.000,00	8			
					Total investido em obras		768.200,00				

Tabela 3 – continuação...

TABELA 3											
Fluxo de caixa	mar/04	abr/04	mai/04	jun/04	jul/04	ago/04	set/04	out/04	nov/04	dez/04	jan/05
Receitas	78.333,33	78.333,33	78.333,33	79.933,33	82.333,33	84.533,33	85.933,33	87.733,33	87.733,33	87.733,33	87.733,33
Despesas	(37.390,00)	(33.640,00)	(37.390,00)	(34.140,00)	(34.140,00)	(34.140,00)	(5.390,00)	(1.640,00)	(145.640,00)	(1.640,00)	(5.390,00)
Terreno											
Comissões	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Administração	1.140,00	1.140,00	1.140,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00
Obras	36.250,00	32.500,00	36.250,00	32.500,00	32.500,00	32.500,00	3.750,00	-	144.000,00	-	3.750,00
Saldo mês	40.943,33	44.693,33	40.943,33	45.793,33	48.193,33	50.393,33	80.543,33	86.093,33	(57.906,67)	86.093,33	82.343,33
Saldo acumulad	179.586,67	224.280,00	265.223,33	311.016,67	359.210,00	409.603,33	490.146,67	576.240,00	518.333,33	604.426,67	686.770,00

TABELA 3											
Fluxo de caixa	fev/05	mar/05	abr/05	mai/05	jun/05	jul/05	ago/05	set/05	out/05	nov/05	dez/05
Receitas	87.733,33	87.733,33	87.733,33	87.733,33	72.800,00	50.400,00	29.866,67	16.800,00	-	-	-
Despesas	(1.640,00)	(1.640,00)	(1.640,00)	(5.390,00)	(1.797,50)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)
Terreno											
Comissões	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Administração	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.797,50	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00
Obras				3.750,00							
Saldo mês	86.093,33	86.093,33	86.093,33	82.343,33	71.002,50	49.400,00	28.866,67	15.800,00	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)
Saldo acumulad	772.863,33	858.956,67	945.050,00	1.027.393,33	1.098.395,83	1.147.795,83	1.176.662,50	1.192.462,50	1.191.462,50	1.190.462,50	1.189.462,50

TABELA 3						
Fluxo de caixa	jan/06	fev/06	mar/06	abr/06	mai/06	Acumulados totais
Receitas	-	-	-	-	-	R\$ 2.962.800,00
Despesas	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	R\$ (1.778.337,50)
Terreno						R\$ 822.500,00
Comissões	-	-	-	-	-	R\$ 142.500,00
Administração	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	R\$ 45.137,50
Obras						R\$ 768.200,00
Saldo mês	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	R\$ 1.184.462,50
Saldo acumulad	1.188.462,50	1.187.462,50	1.186.462,50	1.185.462,50	1.184.462,50	66,61%
						39,98%

A terceira flexibilidade gerencial proposta foi a opção de se antecipar 20% (vinte por cento) das vendas financiadas por meio de repasse destes financiamentos para as instituições financeiras ou bancárias. Nesta flexibilidade o empreendedor venderia o imóvel com a condição de o cliente aprovar seu crédito junto a uma instituição competente para este fim e não optar pela compra com financiamento direto com a construtora.

Esta situação proposta (Situação 3) foi analisada no fluxo de caixa do empreendimento. O VPL neste fluxo de caixa foi de R\$ 990.988,11, ou seja, R\$ 50.566,96 superior ao VPL do fluxo de caixa padrão. Isso significa que a implantação desta flexibilidade gerencial mostra-se benéfica ao negócio avaliado. Ver Tabela 4.

Tabela 4 – Situação 3 Condomínio de Chácaras Cubatão Velho

[illegible]

Tabela 4 – continuação...

TABELA 4												
Vendas	mai/04	jun/04	jul/04	ago/04	set/04	out/04	nov/04	dez/04	jan/05	fev/05	mar/05	abr/05
Vendas à vista	1											
Vendas à prazo	1											
Receitas à vista	50.000,00											
Receitas entradas	10.000,00											
Receitas parcelas	3.333,33	1.666,67										
	1.666,67	3.333,33	1.666,67									
	1.666,67	1.666,67	3.333,33	1.666,67								
	1.666,67	1.666,67	1.666,67	3.333,33	1.666,67							
	1.666,67	1.666,67	1.666,67	1.666,67	3.333,33	1.666,67						
	5.000,00	1.666,67	1.666,67	1.666,67	1.666,67	3.333,33	1.666,67					
	6.666,67	5.000,00	1.666,67	1.666,67	1.666,67	1.666,67	3.333,33	1.666,67				
	11.666,67	6.666,67	5.000,00	1.666,67	1.666,67	1.666,67	1.666,67	3.333,33	1.666,67			
	10.000,00	11.666,67	6.666,67	5.000,00	1.666,67	1.666,67	1.666,67	1.666,67	3.333,33	1.666,67		
	15.000,00	10.000,00	11.666,67	6.666,67	5.000,00	1.666,67	1.666,67	1.666,67	1.666,67	3.333,33	1.666,67	
	15.000,00	15.000,00	10.000,00	11.666,67	6.666,67	5.000,00	1.666,67	1.666,67	1.666,67	1.666,67	3.333,33	1.666,67
	8.333,33	15.000,00	15.000,00	10.000,00	11.666,67	6.666,67	5.000,00	1.666,67	1.666,67	1.666,67	1.666,67	3.333,33
		9.333,33	16.800,00	16.800,00	11.200,00	13.066,67	7.466,67	5.600,00	1.866,67	1.866,67	1.866,67	1.866,67
			9.333,33	16.800,00	11.200,00	13.066,67	7.466,67	5.600,00	1.866,67	1.866,67	1.866,67	1.866,67
				9.333,33	16.800,00	16.800,00	11.200,00	13.066,67	7.466,67	5.600,00	1.866,67	1.866,67
					9.333,33	16.800,00	16.800,00	11.200,00	13.066,67	7.466,67	5.600,00	1.866,67
						9.333,33	16.800,00	16.800,00	11.200,00	13.066,67	7.466,67	5.600,00
							9.333,33	16.800,00	16.800,00	11.200,00	13.066,67	7.466,67
								9.333,33	16.800,00	16.800,00	11.200,00	13.066,67
									9.333,33	16.800,00	16.800,00	11.200,00
										9.333,33	16.800,00	16.800,00
											9.333,33	16.800,00
												9.333,33
Receita mês	141.666,67	84.333,33	86.133,33	87.933,33	89.133,33	90.533,33	91.333,33	91.933,33	92.133,33	92.333,33	92.533,33	92.733,33
Saldo acumulado	2.801.666,67	2.886.000,00	2.972.133,33	3.060.066,67	3.149.200,00	3.239.733,33	3.331.066,67	3.423.000,00	3.515.133,33	3.607.466,67	3.700.000,00	3.792.733,33

Tabela 4 – continuação...

[illegible]

Tabela 4 – continuação...

Condomínio de Chácara Cubatão Velho			SITUAÇÃO 3								
Joinville/SC		TABELA 4	Flexibilidade gerencial proposta: 20% das vendas financiadas seriam realizadas visando antecipação do recebimento.								
Fluxo de caixa											
	Mês 0	mai/03	jun/03	jul/03	ago/03	set/03	out/03	nov/03	dez/03	jan/04	fev/04
Receitas	-	200.000,00	398.333,33	363.333,33	298.333,33	318.333,33	200.000,00	146.666,67	131.666,67	133.333,33	135.000,00
Despesas	(822.500,00)	(48.650,00)	(62.560,00)	(71.740,00)	(61.940,00)	(68.410,00)	(97.280,00)	(92.360,00)	(33.066,67)	(36.856,67)	(33.146,67)
Terreno	822.500,00										
Comissões	-	20.000,00	37.500,00	35.000,00	25.000,00	27.500,00	15.000,00	10.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00
Administração	-	300,00	460,00	740,00	940,00	1.160,00	1.280,00	1.360,00	1.400,00	1.440,00	1.480,00
Obras	-	28.350,00	24.600,00	36.000,00	36.000,00	39.750,00	81.000,00	81.000,00	26.666,67	30.416,67	26.666,67
Saldo mês	(822.500,00)	151.350,00	335.773,33	291.593,33	236.393,33	249.923,33	102.720,00	54.306,67	98.600,00	96.476,67	101.853,33
Saldo acumulado	(822.500,00)	(671.150,00)	(335.376,67)	(43.783,33)	192.610,00	442.533,33	545.253,33	599.560,00	698.160,00	794.636,67	896.490,00
Taxa de atratividade mensal:		1,00%									
					Obras executadas:		Valor	Tempo (meses)			
VPL	R\$ 990.988,11				1. Topografia da área e demarcação dos lotes		49.200,00	2			
TIR	21,83%	ao mês			2. Galeria de drenagem de águas pluviais		108.000,00	3			
Payback	4	meses			3. Rede de água potável		162.000,00	2			
					4. Terraplenagem e asfaltamento da via interna		1.246.000,00	2			
					5. Postejamento e eletrificação		144.000,00	1			
					6. Construção das guaritas e acessos		80.000,00	3			
					7. Área de lazer		195.000,00	6			
					8. Roçadas e limpeza		30.000,00	8			
					Total investido em obras		2.014.200,00				

Tabela 4 – continuação...

TABELA 4											
Fluxo de caixa	mar/04	abr/04	mai/04	jun/04	jul/04	ago/04	set/04	out/04	nov/04	dez/04	jan/05
Receitas	186.666,67	148.333,33	141.666,67	84.333,33	86.133,33	87.933,33	89.133,33	90.533,33	91.333,33	91.933,33	92.133,33
Despesas	(45.290,00)	(41.600,00)	(42.890,00)	(34.140,00)	(34.140,00)	(34.140,00)	(628.390,00)	(624.640,00)	(145.640,00)	(1.640,00)	(5.390,00)
Terreno											
Comissões	7.500,00	7.500,00	5.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-
Administração	1.540,00	1.600,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00
Obras	36.250,00	32.500,00	36.250,00	32.500,00	32.500,00	32.500,00	626.750,00	623.000,00	144.000,00		3.750,00
Saldo mês	141.376,67	106.733,33	98.776,67	50.193,33	51.993,33	53.793,33	(539.256,67)	(534.106,67)	(54.306,67)	90.293,33	86.743,33
Saldo acumulado	1.037.866,67	1.144.600,00	1.243.376,67	1.293.570,00	1.345.563,33	1.399.356,67	860.100,00	325.993,33	271.686,67	361.980,00	448.723,33
TABELA 4											
Fluxo de caixa	fev/05	mar/05	abr/05	mai/05	jun/05	jul/05	ago/05	set/05	out/05	nov/05	dez/05
Receitas	92.333,33	92.533,33	92.733,33	93.133,33	84.000,00	67.200,00	50.400,00	39.200,00	26.133,33	18.666,67	13.066,67
Despesas	(1.640,00)	(1.640,00)	(1.640,00)	(5.390,00)	(1.797,50)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)
Terreno											
Comissões	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Administração	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.797,50	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00
Obras				3.750,00							
Saldo mês	90.693,33	90.893,33	91.093,33	87.743,33	82.202,50	66.200,00	49.400,00	38.200,00	25.133,33	17.666,67	12.066,67
Saldo acumulado	539.416,67	630.310,00	721.403,33	809.146,67	891.349,17	957.549,17	1.006.949,17	1.045.149,17	1.070.282,50	1.087.949,17	1.100.015,83
TABELA 4											
Fluxo de caixa	jan/06	fev/06	mar/06	abr/06	mai/06	Acumulados totais					
Receitas	11.200,00	9.333,33	7.466,67	5.600,00	1.866,67	R\$ 4.220.000,00					
Despesas	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	R\$ (3.089.517,50)					
Terreno						R\$ 822.500,00					
Comissões	-	-	-	-	-	R\$ 205.000,00					
Administração	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	R\$ 47.817,50					
Obras						R\$ 2.014.200,00					
Saldo mês	10.200,00	8.333,33	6.466,67	4.600,00	866,67	R\$ 1.130.482,50					
Saldo acumulado	1.110.215,83	1.118.549,17	1.125.015,83	1.129.615,83	1.130.482,50	36,59%					
						26,79%					

Para as próximas situações propostas para análise com base na TOR, levou-se em consideração a utilização de duas opções de flexibilidades gerenciais simultaneamente no empreendimento.

A quarta situação proposta (Situação 4) foi avaliada tomando em conta exercer as opções de permuta de chácaras pelo terreno onde seria implantado o projeto (Situação 1) e também a permuta de chácaras pelo pagamento de serviços de terraplenagem e asfaltamento do condomínio (Situação 2). Nesta situação seriam permutadas 50 chácaras como pagamento. Ver Tabela 5.

Tabela 5 – Situação 4 Condomínio de Chácaras Cubatão Velho

[illegible]

Tabela 5 – continuação...

	TABELA 5											
Vendas												
	mai/04	jun/04	jul/04	ago/04	set/04	out/04	nov/04	dez/04	jan/05	fev/05	mar/05	abr/05
Vendas à vista	0											
Vendas à prazo	0											
Receitas à vista	-											
Receitas entradas	-											
Receitas parcelas	-	-										
	-	-	-									
	-	-	-	-								
	-	-	-	-	-							
	-	-	-	-	-	-						
	-	-	-	-	-	-	-					
	-	-	-	-	-	-	-	-				
	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	16.666,67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	20.000,00	16.666,67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	13.333,33	20.000,00	16.666,67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		14.933,33	22.400,00	18.666,67	-	-	-	-	-	-	-	-
			14.933,33	22.400,00	18.666,67	-	-	-	-	-	-	-
				14.933,33	22.400,00	18.666,67	-	-	-	-	-	-
					14.933,33	22.400,00	18.666,67	-	-	-	-	-
						14.933,33	22.400,00	18.666,67	-	-	-	-
							14.933,33	22.400,00	18.666,67	-	-	-
								14.933,33	22.400,00	18.666,67	-	-
									14.933,33	22.400,00	18.666,67	-
										14.933,33	22.400,00	18.666,67
											14.933,33	22.400,00
												14.933,33
Receita mês	50.000,00	51.600,00	54.000,00	56.000,00	56.000,00	56.000,00	56.000,00	56.000,00	56.000,00	56.000,00	56.000,00	56.000,00
Saldo acumulado	946.666,67	998.266,67	1.052.266,67	1.108.266,67	1.164.266,67	1.220.266,67	1.276.266,67	1.332.266,67	1.388.266,67	1.444.266,67	1.500.266,67	1.556.266,67

75

[illegible]

Tabela 5 – continuação...

Condomínio de Chácara Cubatão Velho			SITUAÇÃO 4								
Joinville/SC		TABELA 5	Flexibilidade gerencial proposta: Situação 1 + Situação 2; permuta pelo terreno e permuta pela terraplenagem e asfalto.								
			50 chácaras								
Fluxo de caixa											
	Mês 0	mai/03	jun/03	jul/03	ago/03	set/03	out/03	nov/03	dez/03	jan/04	fev/04
Receitas	-	80.000,00	233.333,33	133.333,33	50.000,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00
Despesas	(80.000,00)	(48.650,00)	(60.040,00)	(61.640,00)	(36.640,00)	(40.390,00)	(81.640,00)	(81.640,00)	(27.306,67)	(31.056,67)	(27.306,67)
Terreno	80.000,00										
Comissões	-	20.000,00	35.000,00	25.000,00	-	-	-	-	-	-	-
Administração	-	300,00	440,00	640,00	640,00	640,00	640,00	640,00	640,00	640,00	640,00
Obras	-	28.350,00	24.600,00	36.000,00	36.000,00	39.750,00	81.000,00	81.000,00	26.666,67	30.416,67	26.666,67
Saldo mês	(80.000,00)	31.350,00	173.293,33	71.693,33	13.360,00	9.610,00	(31.640,00)	(31.640,00)	22.693,33	18.943,33	22.693,33
Saldo acumulado	(80.000,00)	(48.650,00)	124.643,33	196.336,67	209.696,67	219.306,67	187.666,67	156.026,67	178.720,00	197.663,33	220.356,67
Taxa de atratividade mensal:		1,00%									
					Obras executadas:		Valor		Tempo (meses)		
VPL	R\$ 606.530,03				1. Topografia da área e demarcação dos lotes		49.200,00		2		
TIR	84,52%		ao mês		2. Galeria de drenagem de águas pluviais		108.000,00		3		
Payback	2		meses		3. Rede de água potável		162.000,00		2		
					4. Terraplenagem e asfaltamento da via interna		-		2		
					5. Postejamento e eletrificação		144.000,00		1		
					6. Construção das guaritas e acessos		80.000,00		3		
					7. Área de lazer		195.000,00		6		
					8. Roçadas e limpeza		30.000,00		8		
					Total investido em obras		768.200,00				

Tabela 5 – continuação...

	TABELA 5											
Fluxo de caixa	mar/04	abr/04	mai/04	jun/04	jul/04	ago/04	set/04	out/04	nov/04	dez/04	jan/05	
Receitas	50.000,00	50.000,00	50.000,00	51.600,00	54.000,00	56.000,00	56.000,00	56.000,00	56.000,00	56.000,00	56.000,00	
Despesas	(36.890,00)	(33.140,00)	(36.890,00)	(34.140,00)	(34.140,00)	(34.140,00)	(5.390,00)	(1.640,00)	(145.640,00)	(1.640,00)	(5.390,00)	
Terreno												
Comissões	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Administração	640,00	640,00	640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	
Obras	36.250,00	32.500,00	36.250,00	32.500,00	32.500,00	32.500,00	3.750,00	-	144.000,00		3.750,00	
Saldo mês	13.110,00	16.860,00	13.110,00	17.460,00	19.860,00	21.860,00	50.610,00	54.360,00	(89.640,00)	54.360,00	50.610,00	
Saldo acumulad	233.466,67	250.326,67	263.436,67	280.896,67	300.756,67	322.616,67	373.226,67	427.586,67	337.946,67	392.306,67	442.916,67	
	TABELA 5											
Fluxo de caixa	fev/05	mar/05	abr/05	mai/05	jun/05	jul/05	ago/05	set/05	out/05	nov/05	dez/05	
Receitas	56.000,00	56.000,00	56.000,00	56.000,00	41.066,67	18.666,67	-	-	-	-	-	
Despesas	(1.640,00)	(1.640,00)	(1.640,00)	(5.390,00)	(1.797,50)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	
Terreno												
Comissões	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Administração	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.797,50	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	
Obras				3.750,00								
Saldo mês	54.360,00	54.360,00	54.360,00	50.610,00	39.269,17	17.666,67	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	
Saldo acumulad	497.276,67	551.636,67	605.996,67	656.606,67	695.875,83	713.542,50	712.542,50	711.542,50	710.542,50	709.542,50	708.542,50	
	TABELA 5											
Fluxo de caixa	jan/06	fev/06	mar/06	abr/06	mai/06	Acumulados totais						
Receitas	-	-	-	-	-	R\$ 1.672.000,00						
Despesas	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	R\$ (968.457,50)						
Terreno						R\$ 80.000,00						
Comissões	-	-	-	-	-	R\$ 80.000,00						
Administração	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	R\$ 40.257,50						
Obras						R\$ 768.200,00						
Saldo mês	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	R\$ 703.542,50						
Saldo acumulad	707.542,50	706.542,50	705.542,50	704.542,50	703.542,50	72,65% 42,08%						

O VPL para este fluxo de caixa foi de R\$ 606.530,03, ou seja, R\$ 333.891,12 inferior ao VPL do fluxo de caixa padrão. A soma individual destas duas flexibilidades gerenciais seria desfavorável em R\$ 273.629,88. Conclui-se que o uso conjugado dessas flexibilidades gerenciais seria mais prejudicial ao empreendimento do que o uso individualizado. Mas esta diferença de valores dá-se pela redução do ganho financeiro proveniente das correções do financiamento e também pela redução do VGV devido às permutas, já que dessa forma os momentos de entrada e saída de valores no fluxo de caixa são alterados quando inseridos conjuntamente.

A quinta situação proposta (Situação 5) foi avaliada tomando em conta exercer as opções de permuta de chácaras pelo terreno onde seria implantado o projeto (Situação 1) e também a antecipação de recebíveis (Situação 3).

O VPL para este fluxo de caixa foi de R\$ 682.584,93, ou seja, R\$ 257.836,22 inferior ao VPL do fluxo de caixa padrão. A soma individual destas duas flexibilidades gerenciais seria desfavorável em R\$ 238.440,96. Conclui-se que o uso conjugado destas duas situações seria prejudicial ao empreendedor. Ver Tabela 6.

Tabela 6 – Situação 5 Condomínio de Chácaras Cubatão Velho

[illegible]

Tabela 6 – continuação...

	TABELA 6											
Vendas	mai/04	jun/04	jul/04	ago/04	set/04	out/04	nov/04	dez/04	jan/05	fev/05	mar/05	abr/05
Vendas à vista	0											
Vendas à prazo	0											
Receitas à vista	-											
Receitas entradas	-											
Receitas parcelas	-	-										
	-	-	-									
	-	-	-	-								
	-	-	-	-	-							
	-	-	-	-	-	-						
	-	-	-	-	-	-	-					
	-	-	-	-	-	-	-	-				
	10.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-			
	10.000,00	10.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-		
	15.000,00	10.000,00	10.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
	15.000,00	15.000,00	10.000,00	10.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-
	8.333,33	15.000,00	15.000,00	10.000,00	10.000,00	-	-	-	-	-	-	-
		9.333,33	16.800,00	16.800,00	11.200,00	11.200,00	-	-	-	-	-	-
			9.333,33	16.800,00	16.800,00	11.200,00	11.200,00	-	-	-	-	-
				9.333,33	16.800,00	16.800,00	11.200,00	11.200,00	-	-	-	-
						9.333,33	16.800,00	16.800,00	11.200,00	-	-	-
							9.333,33	16.800,00	16.800,00	11.200,00	11.200,00	-
								9.333,33	16.800,00	16.800,00	11.200,00	11.200,00
									9.333,33	16.800,00	16.800,00	11.200,00
										9.333,33	16.800,00	16.800,00
											9.333,33	16.800,00
												9.333,33
Receita mês	58.333,33	59.333,33	61.133,33	62.933,33	64.133,33	65.333,33	65.333,33	65.333,33	65.333,33	65.333,33	65.333,33	65.333,33
Saldo acumulado	2.035.000,00	2.094.333,33	2.155.466,67	2.218.400,00	2.282.533,33	2.347.866,67	2.413.200,00	2.478.533,33	2.543.866,67	2.609.200,00	2.674.533,33	2.739.866,67

[illegible]

Tabela 6 – continuação...

Condomínio de Chácara Cubatão Velho		SITUAÇÃO 5									
Joinville/SC	TABELA 6	Flexibilidade gerencial proposta: Situação 1 + Situação 3; permuta pelo terreno e antecipação dos recebíveis									
Fluxo de caixa											
	Mês 0	mai/03	jun/03	jul/03	ago/03	set/03	out/03	nov/03	dez/03	jan/04	fev/04
Receitas	-	200.000,00	398.333,33	363.333,33	298.333,33	308.333,33	58.333,33	58.333,33	58.333,33	58.333,33	58.333,33
Despesas	(80.000,00)	(48.650,00)	(62.560,00)	(71.740,00)	(61.940,00)	(65.890,00)	(82.140,00)	(82.140,00)	(27.806,67)	(31.556,67)	(27.806,67)
Terreno	80.000,00										
Comissões	-	20.000,00	37.500,00	35.000,00	25.000,00	25.000,00	-	-	-	-	-
Administração	-	300,00	460,00	740,00	940,00	1.140,00	1.140,00	1.140,00	1.140,00	1.140,00	1.140,00
Obras	-	28.350,00	24.600,00	36.000,00	36.000,00	39.750,00	81.000,00	81.000,00	26.666,67	30.416,67	26.666,67
Saldo mês	(80.000,00)	151.350,00	335.773,33	291.593,33	236.393,33	242.443,33	(23.806,67)	(23.806,67)	30.526,67	26.776,67	30.526,67
Saldo acumulado	(80.000,00)	71.350,00	407.123,33	698.716,67	935.110,00	1.177.553,33	1.153.746,67	1.129.940,00	1.160.466,67	1.187.243,33	1.217.770,00
Taxa de atratividade mensal:		1,00%									
					Obras executadas:		Valor	Tempo (meses)			
VPL	R\$ 682.584,93				1. Topografia da área e demarcação dos lotes		49.200,00	2			
TIR	248,56%	ao mês			2. Galeria de drenagem de águas pluviais		108.000,00	3			
Payback	1	meses			3. Rede de água potável		162.000,00	2			
					4. Terraplenagem e asfaltamento da via interna		1.246.000,00	2			
					5. Posteamto e eletrificação		144.000,00	1			
					6. Construção das guaritas e acessos		80.000,00	3			
					7. Área de lazer		195.000,00	6			
					8. Roçadas e limpeza		30.000,00	8			
					Total investido em obras		2.014.200,00				

Tabela 6 – continuação...

TABELA 6											
Fluxo de caixa	mar/04	abr/04	mai/04	jun/04	jul/04	ago/04	set/04	out/04	nov/04	dez/04	jan/05
Receitas	58.333,33	58.333,33	58.333,33	59.333,33	61.133,33	62.933,33	64.133,33	65.333,33	65.333,33	65.333,33	65.333,33
Despesas	(37.390,00)	(33.640,00)	(37.390,00)	(34.140,00)	(34.140,00)	(34.140,00)	(628.390,00)	(624.640,00)	(145.640,00)	(1.640,00)	(5.390,00)
Terreno											
Comissões	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Administração	1.140,00	1.140,00	1.140,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00
Obras	36.250,00	32.500,00	36.250,00	32.500,00	32.500,00	32.500,00	626.750,00	623.000,00	144.000,00		3.750,00
Saldo mês	20.943,33	24.693,33	20.943,33	25.193,33	26.993,33	28.793,33	(564.256,67)	(559.306,67)	(80.306,67)	63.693,33	59.943,33
Saldo acumulado	1.238.713,33	1.263.406,67	1.284.350,00	1.309.543,33	1.336.536,67	1.365.330,00	801.073,33	241.766,67	161.460,00	225.153,33	285.096,67

TABELA 6											
Fluxo de caixa	fev/05	mar/05	abr/05	mai/05	jun/05	jul/05	ago/05	set/05	out/05	nov/05	dez/05
Receitas	65.333,33	65.333,33	65.333,33	65.333,33	56.000,00	39.200,00	22.400,00	11.200,00	-	-	-
Despesas	(1.640,00)	(1.640,00)	(1.640,00)	(5.390,00)	(1.797,50)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)
Terreno											
Comissões	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Administração	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.797,50	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00
Obras				3.750,00							
Saldo mês	63.693,33	63.693,33	63.693,33	59.943,33	54.202,50	38.200,00	21.400,00	10.200,00	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)
Saldo acumulado	348.790,00	412.483,33	476.176,67	536.120,00	590.322,50	628.522,50	649.922,50	660.122,50	659.122,50	658.122,50	657.122,50

TABELA 6						
Fluxo de caixa	jan/06	fev/06	mar/06	abr/06	mai/06	Acumulados totais
Receitas	-	-	-	-	-	R\$ 2.934.000,00
Despesas	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	R\$ (2.281.877,50)
Terreno						R\$ 80.000,00
Comissões	-	-	-	-	-	R\$ 142.500,00
Administração	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	R\$ 45.177,50
Obras						R\$ 2.014.200,00
Saldo mês	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	R\$ 652.122,50
Saldo acumulado	656.122,50	655.122,50	654.122,50	653.122,50	652.122,50	28,58% 22,23%

A sexta situação proposta (Situação 6) foi avaliada tomando em conta exercer as opções de permuta pelos serviços de terraplenagem e asfaltamento (Situação 2) e também a antecipação de recebíveis (Situação 3).

O VPL para este fluxo de caixa foi de R\$ 984.500,22, ou seja, R\$ 44.079,07 superior ao VPL do fluxo de caixa padrão. Sendo benéfico exercer estas duas flexibilidades gerenciais simultaneamente para o empreendimento avaliado. Ver Tabela 7.

Tabela 7 – Situação 6 Condomínio de Chácaras Cubatão Velho

[illegible]

Tabela 7 – continuação...

	TABELA 7											
Vendas												
	mai/04	jun/04	jul/04	ago/04	set/04	out/04	nov/04	dez/04	jan/05	fev/05	mar/05	abr/05
Vendas à vista	0											
Vendas à prazo	0											
Receitas à vista	-											
Receitas entradas	-											
Receitas parcelas	-	-										
	-	-	-									
	-	-	-	-								
	-	-	-	-	-							
	-	-	-	-	-	-						
	-	-	-	-	-	-	-					
	-	-	-	-	-	-	-	-				
	11.666,67	-	-	-	-	-	-	-	-			
	10.000,00	11.666,67	-	-	-	-	-	-	-	-		
	15.000,00	10.000,00	11.666,67	-	-	-	-	-	-	-	-	
	15.000,00	15.000,00	10.000,00	11.666,67	-	-	-	-	-	-	-	-
	8.333,33	15.000,00	15.000,00	10.000,00	11.666,67	-	-	-	-	-	-	-
		9.333,33	16.800,00	16.800,00	11.200,00	13.066,67	-	-	-	-	-	-
			9.333,33	16.800,00	16.800,00	11.200,00	13.066,67	-	-	-	-	-
				9.333,33	16.800,00	16.800,00	11.200,00	13.066,67	-	-	-	-
					9.333,33	16.800,00	16.800,00	11.200,00	13.066,67	-	-	-
						9.333,33	16.800,00	16.800,00	11.200,00	13.066,67	-	-
							9.333,33	16.800,00	16.800,00	11.200,00	13.066,67	-
								9.333,33	16.800,00	16.800,00	11.200,00	13.066,67
									9.333,33	16.800,00	16.800,00	11.200,00
										9.333,33	16.800,00	16.800,00
											9.333,33	16.800,00
												9.333,33
Receita mês	60.000,00	61.000,00	62.800,00	64.600,00	65.800,00	67.200,00	67.200,00	67.200,00	67.200,00	67.200,00	67.200,00	67.200,00
Saldo acumulado	2.008.333,33	2.069.333,33	2.132.133,33	2.196.733,33	2.262.533,33	2.329.733,33	2.396.933,33	2.464.133,33	2.531.333,33	2.598.533,33	2.665.733,33	2.732.933,33

Tabela 7 – continuação...

Condomínio de Chácara Cubatão Velho			SITUAÇÃO 6								
Joinville/SC		TABELA 7	Flexibilidade gerencial proposta: Situação 2 + Situação 3; permuta serviços + antecipação dos recebíveis								
Fluxo de caixa											
	Mês 0	mai/03	jun/03	jul/03	ago/03	set/03	out/03	nov/03	dez/03	jan/04	fev/04
Receitas	-	200.000,00	398.333,33	363.333,33	298.333,33	268.333,33	60.000,00	60.000,00	60.000,00	60.000,00	60.000,00
Despesas	(822.500,00)	(48.650,00)	(62.560,00)	(71.740,00)	(61.940,00)	(65.890,00)	(82.140,00)	(82.140,00)	(27.806,67)	(31.556,67)	(27.806,67)
Terreno	822.500,00										
Comissões	-	20.000,00	37.500,00	35.000,00	25.000,00	25.000,00	-	-	-	-	-
Administração	-	300,00	460,00	740,00	940,00	1.140,00	1.140,00	1.140,00	1.140,00	1.140,00	1.140,00
Obras	-	28.350,00	24.600,00	36.000,00	36.000,00	39.750,00	81.000,00	81.000,00	26.666,67	30.416,67	26.666,67
Saldo mês	(822.500,00)	151.350,00	335.773,33	291.593,33	236.393,33	202.443,33	(22.140,00)	(22.140,00)	32.193,33	28.443,33	32.193,33
Saldo acumulado	(822.500,00)	(671.150,00)	(335.376,67)	(43.783,33)	192.610,00	395.053,33	372.913,33	350.773,33	382.966,67	411.410,00	443.603,33
Taxa de atratividade mensal:		1,00%									
					Obras executadas:		Valor	Tempo (meses)			
VPL	R\$ 984.500,22				1. Topografia da área e demarcação dos lotes		49.200,00	2			
TIR	16,85%	ao mês			2. Galeria de drenagem de águas pluviais		108.000,00	3			
Payback	4	meses			3. Rede de água potável		162.000,00	2			
					4. Terraplenagem e asfaltamento da via interna		-	2			
					5. Postejamento e eletrificação		144.000,00	1			
					6. Construção das guaritas e acessos		80.000,00	3			
					7. Área de lazer		195.000,00	6			
					8. Roçadas e limpeza		30.000,00	8			
					Total investido em obras		768.200,00				

Tabela 7 – continuação...

TABELA 7												
Fluxo de caixa	mar/04	abr/04	mai/04	jun/04	jul/04	ago/04	set/04	out/04	nov/04	dez/04	jan/05	
Receitas	60.000,00	60.000,00	60.000,00	61.000,00	62.800,00	64.600,00	65.800,00	67.200,00	67.200,00	67.200,00	67.200,00	
Despesas	(37.390,00)	(33.640,00)	(37.390,00)	(34.140,00)	(34.140,00)	(34.140,00)	(5.390,00)	(1.640,00)	(145.640,00)	(1.640,00)	(5.390,00)	
Terreno												
Comissões	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Administração	1.140,00	1.140,00	1.140,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	
Obras	36.250,00	32.500,00	36.250,00	32.500,00	32.500,00	32.500,00	3.750,00	-	144.000,00	-	3.750,00	
Saldo mês	22.610,00	26.360,00	22.610,00	26.860,00	28.660,00	30.460,00	60.410,00	65.560,00	(78.440,00)	65.560,00	61.810,00	
Saldo acumulado	466.213,33	492.573,33	515.183,33	542.043,33	570.703,33	601.163,33	661.573,33	727.133,33	648.693,33	714.253,33	776.063,33	
TABELA 7												
Fluxo de caixa	fev/05	mar/05	abr/05	mai/05	jun/05	jul/05	ago/05	set/05	out/05	nov/05	dez/05	
Receitas	67.200,00	67.200,00	67.200,00	67.200,00	57.866,67	41.066,67	24.266,67	13.066,67	-	-	-	
Despesas	(1.640,00)	(1.640,00)	(1.640,00)	(5.390,00)	(1.797,50)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	
Terreno												
Comissões	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Administração	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.797,50	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	
Obras				3.750,00								
Saldo mês	65.560,00	65.560,00	65.560,00	61.810,00	56.069,17	40.066,67	23.266,67	12.066,67	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	
Saldo acumulado	841.623,33	907.183,33	972.743,33	1.034.553,33	1.090.622,50	1.130.689,17	1.153.955,83	1.166.022,50	1.165.022,50	1.164.022,50	1.163.022,50	
TABELA 7												
Fluxo de caixa	jan/06	fev/06	mar/06	abr/06	mai/06	Acumulados totais						
Receitas	-	-	-	-	-	R\$ 2.936.400,00						
Despesas	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	R\$ (1.778.377,50)						
Terreno						R\$ 822.500,00						
Comissões	-	-	-	-	-	R\$ 142.500,00						
Administração	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	R\$ 45.177,50						
Obras						R\$ 768.200,00						
Saldo mês	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	R\$ 1.158.022,50						
Saldo acumulado	1.162.022,50	1.161.022,50	1.160.022,50	1.159.022,50	1.158.022,50	65,12% 39,44%						

Frente às análises realizadas dos fluxos de caixa, tanto tradicional quanto com base na TOR, conclui-se que a Situação 3 (antecipação de recebíveis) foi a melhor opção de investimento para este empreendimento, devido ao maior valor de VPL encontrado. Verificou-se que as outras opções de flexibilidades gerenciais, tanto isoladas quanto conjugadas, não se mostraram atraentes comparadas a situação padrão. Ver Tabela 8.

Tabela 8 – Resumo das análises Condomínio Chácaras Cubatão Velho

TABELA 8 - Resumo das análises de opções reais para o empreendimento Condomínio Chácaras Cubatão Velho							
Ch. Cubatão Velho	Básica	Situação 1	Situação 2	Situação 3	Situação 4	Situação 5	Situação 6
Valor Geral de Venda (VGV)	R\$ 4.100.000,00	R\$ 2.850.000,00	R\$ 2.850.000,00	R\$ 4.100.000,00	R\$ 1.600.000,00	R\$ 2.850.000,00	R\$ 2.850.000,00
Valor Presente Líquido (VPL)	R\$ 940.421,15	R\$ 651.413,23	R\$ 955.799,19	R\$ 990.988,11	R\$ 606.530,03	R\$ 682.584,93	R\$ 984.500,22
Taxa Interna de Retorno (TIR)	11,24%	126,65%	10,11%	21,83%	84,52%	248,56%	16,85%
Payback (meses)	6	2	8	4	2	1	4
Lucro Líquido/Valor Investido	37,93%	29,84%	66,61%	36,59%	72,65%	28,58%	65,12%
Lucro Líquido/VGVfinal	27,50%	22,98%	39,98%	26,79%	42,08%	22,23%	39,44%
Diferença entre VPLs		(289.007,92)	15.378,04	50.566,96	(333.891,12)	(257.836,22)	44.079,07
Flexibilidades gerenciais propostas:				Conferência	(273.629,88)	(238.440,96)	65.945,00
Situação Básica:							
Padrão de referência de fluxo de caixa para o empreendimento							
Situação 1:							
25 chácaras dadas em pagamento por permuta acordada entre o proprietário da área e a incorporadora. 30% permuta.							
Situação 2:							
25 chácaras dadas em pagamento por permuta pela execução dos serviços de terraplenagem e asfalto.							
Situação 3:							
20% das vendas financiadas teriam antecipação de recebíveis, por meio de repasse dos financiamentos para instituições financeiras.							
Situação 4:							
Situação 1 + Situação 2 = permuta pelo terreno e permuta pela terraplenagem e asfalto. 50 chácaras.							
Situação 5:							
Situação 1 + Situação 3 = permuta pelo terreno e antecipação de recebíveis.							
Situação 6:							
Situação 2 + Situação 3 = permuta serviços e antecipação dos recebíveis.							

O fato de exercer a opção da flexibilidade gerencial de antecipar os recebíveis por meio de financiamento de 20% das vendas junto às instituições financeiras mostra-se interessante e benéfica para o negócio, sobressaindo-se inclusive à situação padrão. Este é um caso em que a flexibilidade gerencial criada ampliaria a margem de lucro do investimento, proporcionando um ganho adicional sobre o VPL tradicional devido à execução da opção. Esta mesma contribuição ocorre na Situação 6.

A opção lógica para o investidor com base nas análises tradicionais seria a situação padrão, mas com a possibilidade de simular situações gerenciais possíveis de serem executadas, criam-se mais oportunidades e atrativos para atrair investidores em busca de maiores lucros.

4.2. Loteamento Pórtico de Búzios – Armação dos Búzios/RJ.

Este empreendimento é um loteamento urbano residencial, com lotes destinados à moradia de padrão popular, que foi implantado no município de Armação dos Búzios, na Região dos Lagos, estado do Rio de Janeiro. Teve como foco a população residente nos municípios de Armação dos Búzios, Cabo Frio, Rio das Ostras, Araruama, Macaé e distritos próximos.

A área total adquirida foi de aproximadamente 360.000,00 m², sendo posteriormente desmembrada em duas áreas, uma de pouco mais de 80.000,00 m² e outra de 272.805,10 m². A primeira área não foi aproveitada devido a muitas invasões de posseiros que já haviam se consolidado no local há anos. Na segunda área aconteceu o parcelamento do solo em 437 lotes em sua grande maioria com destinação residencial e com metragem média de 360 m², mas havia também lotes com destinação comercial com metragem média de 525 m². A área total privativa destinada aos lotes foi de 165.087,15 m², a área total de logradouros somou 46.344,52 m² e a área total de doação à Prefeitura Municipal de Armação dos Búzios foi de 61.373,43 m².

Estas áreas foram doadas, mediante acordo com a Prefeitura Municipal de Armação dos Búzios, para a implantação de um hospital municipal, um colégio de primeiro grau, um colégio de segundo grau e dois campos de futebol oficiais para os times dos municípios de Búzios e Cabo Frio. Estas doações foram consideradas como medidas compensatórias sociais e ambientais para a instalação do empreendimento.

Nesta região são vastos os empreendimentos de alto padrão com destinação específica para o turismo e casas de veraneio. Todas as indicações coletadas junto aos arquitetos, engenheiros e corretores imobiliários locais eram para se realizar mais um empreendimento da mesma espécie, ou seja, casas de alto padrão em condomínios fechados luxuosos. Mas percebeu-se depois que todos os trabalhadores, comerciantes, prestadores de serviço, funcionários dos bancos, prefeitura, cartório e outros comércios moravam fora do município e precisavam se deslocar até lá todos os dias para seus serviços, pois os preços dos imóveis e aluguéis eram considerados alto para esta classe de trabalhadores e, portanto procuravam por uma alternativa mais barata em municípios vizinhos.

Então, foi decidido pelo empreendimento de padrão popular com os lotes na metragem mínima permitida pelo município na época, que era de 360 m², em um local que foi determinado como Zona

de Interesse Social dentro da área urbana do município, mas em frente à Rodovia de ligação com o município de Cabo Frio.

O projeto teve como exigência ruas paralelas e/ou perpendiculares e com a previsão de dar continuidade à malha urbana prevista pelo município. Nos lotes o zoneamento previa recuo frontal de 3 m, laterais de 1,50 m e fundos de 1 m, com casas de até 2 pavimentos. Não havia nenhuma restrição quanto ao padrão e tipo de construção que seria feito sobre os lotes, tanto do município quanto do incorporador.

O nome do loteamento é Pórtico de Búzios, pois estava localizado na rodovia que liga Búzios a Cabo Frio, logo na entrada do município e cerca de 500 m antes do portal de entrada da cidade onde se localiza a Secretaria de Turismo. A aprovação do projeto foi bastante longa e teve como principal entrave a moratória declarada pelo município no ano de 2002, onde foram paralisadas todas as análises de aprovações de obras para que o plano diretor do município fosse desenvolvido, discutido, votado e finalizado. Com isto a aprovação se deu em 19/12/2003 após 26 meses de processo.

Este tempo gerou muita despesa extra em viagens, pessoal e serviços para a empresa e, como o conceito do projeto acabou sendo divulgado publicamente, inclusive por vereadores do município, quase foi descartado pela incorporadora, pois havia a pretensão de outros empreendedores de lançar produtos similares na região com o mesmo apelo comercial, mas com a parceria de políticos locais. Mas havia o pioneirismo do conceito para o local e a data de lançamento então deveria ser antecipada para que o tempo de vendas se estendesse no máximo até outro empreendedor lançar produto de mesma classe no mercado, tentando garantir a maior quantidade de vendas para o Loteamento Pórtico de Búzios, reduzindo a carência ou déficit do mercado, antes da chegada de algum concorrente.

As vendas iniciais foram rápidas devido à carência deste tipo de imóvel na região antes constatado, e decorreram com 50% vendido em aproximadamente 6 (seis) meses. As vendas finais foram mais lentas, pois a quantidade de imóveis no mercado era grande. O valor geral de venda (VGV) atualizado para agosto de 2008 representa aproximadamente R\$ 14 milhões.

Os valores de vendas das unidades foram escalonados à medida que iam sendo liberadas determinadas quadras para venda. Praticamente 95% das vendas foram parceladas diretamente pela incorporadora, onde a forma de pagamento era de 17% do valor total como entrada e o restante em 36 a 45 parcelas, reajustadas anualmente por IGP-M adicionado de 1% de juros ao mês. Nas vendas à vista eram

concedidos descontos médios de 10%, sendo o máximo 12% sobre o valor total dependendo da negociação do cliente.

Foram contratadas três imobiliárias para realizar as vendas, onde a comissão foi fixada em 5% sobre o valor da venda, e a publicidade e marketing do empreendimento ficavam por conta delas.

Os financiamentos das vendas dos lotes tiveram que ser totalmente suportados pela incorporadora, pois muitos dos clientes não tinham como comprovar toda sua renda para a aprovação de crédito nas instituições financeiras, tinham boa parte dos rendimentos de maneira informal, ou algum tipo de pendência ou restrição ao crédito junto aos cadastros de inadimplência. A empresa optou por flexibilizar a análise de crédito para cada caso e correr um risco um pouco maior para acelerar suas vendas, juntamente com algumas precauções adicionais para esta concessão. Foi dada posse precária aos compradores até a quitação, juntamente com o contrato de compra e venda anexava-se uma confissão de dívida e nota promissória do valor financiado e o próprio lote era a garantia real da operação, já que com a inadimplência entrava-se judicialmente com a reintegração de posse e rescisão contratual.

Houve tentativas para a terceirização dos serviços de administração do financiamento, contratos de compra e venda e cobranças com 5 empresas distintas ao longo dos dois primeiros anos, mas os serviços não foram prestados à contento para a incorporadora. Então, optou-se por montar uma equipe própria para executar esta administração da carteira. As particularidades deste nicho de negócio é que havia maior necessidade de acompanhamento dos pagamentos dos clientes, maior controle do fluxo de caixa devido aos pagamentos efetuados com atraso e inadimplência, havia a necessidade de presença física para suporte ao pós vendas e suporte para a coordenação de obras e vendas.

Dessa forma, foram contratados 3 funcionários, sendo uma advogada e duas administrativas para ocupar uma sala que foi locada e a estrutura de trabalho montada. Esta estrutura custava em torno de R\$ 5.000,00 por mês para sua manutenção.

O fluxo de caixa e as análises tradicionais do empreendimento estão na Tabela 9.

As correções das parcelas do financiamento das unidades vendidas seriam feitos anualmente pelo índice acumulado do IGP-M divulgado pela FGV mais um acréscimo de juros de 1% ao mês em regime de juros simples, ou seja, computado como 12% ao ano.

O valor geral de venda (VGV) estimado para o empreendimento foi de R\$ 14 milhões, e que, de acordo com o fluxo de caixa projetado, o valor de recebimento final acumulado previsto seria de R\$ 15.715.237,06, com o acréscimo de valor devido à correção anual das parcelas prevista no contrato de compra e venda das unidades. Então, o incremento total de ganho financeiro previsto seria de R\$ 1.731.237,06, ou seja, aproximadamente 43,56% sobre o valor total investido de R\$ 3.974.400,00.

Foi projetado ainda um saldo de caixa no valor de R\$ 11.740.837,06, ou seja, como lucro de 295,41% sobre o capital investido, não considerando nenhum tipo de correção monetária ou reajuste deste valor ao longo do fluxo de caixa.

O lucro deste negócio estaria em 74,71% sobre o valor geral de vendas do empreendimento.

O Valor Presente Líquido (VPL) foi de R\$ 8.345.699,41, considerando como taxa de atratividade 1% ao mês. A Taxa Interna de Retorno (TIR) projetada para 12,28% ao mês, e um Payback de apenas 10 meses para o empreendimento. Os parâmetros de análise para este empreendimento especificamente foram considerados excepcionais para o investimento, sendo muito vantajosos ao incorporador frente a outros empreendimentos.

No consolidado ainda haverá diferenças devido aos acordos futuros para sanar as inadimplências e refinanciamentos, bem como para as amortizações antecipadas e quitações. Contudo, constata-se que o fluxo de caixa consolidado acaba sendo prorrogado no tempo pelos acordos, gerando também novas correções das parcelas e contratos. Já para antecipações de pagamentos é constante o pedido de descontos e vantagens para se efetuar o desembolso.

Com base no VPL da situação padrão de negócio, no valor de R\$ 8.345.699,41, foram concebidas outras seis situações de negócios com a opção de exercer uma flexibilidade gerencial para novas análises de fluxos de caixa, tendo-se a intenção de verificar se a execução de algumas dessas flexibilidades beneficiaria com acréscimo de ganho do negócio analisado. Foram propostas três situações que propõem uma única flexibilidade gerencial e três situações que conciliam duas flexibilidades gerenciais simultâneas.

A primeira situação (Situação 1) trata da opção de permutar 30% do empreendimento junto ao proprietário do terreno como pagamento. Esta permuta representaria 131 unidades do loteamento para pagamento do terreno onde seria empreendido o negócio.

Na nova análise de fluxo de caixa para esta flexibilidade gerencial encontrou-se um VPL no valor de R\$ 6.746.951,04. Este valor foi R\$ 1.598.748,37 menor que o VPL da situação padrão, tornando-se esta permuta cara para o empreendedor e extremamente prejudicial para a lucratividade do negócio. Ver Tabela 10 do Apêndice.

A segunda situação (Situação 2) propõe a flexibilidade gerencial de permutar a execução dos serviços de terraplenagem e galeria de águas pluviais com a dação em pagamento de 26 lotes urbanizados do empreendimento.

Esta situação foi inserida no fluxo de caixa e o VPL desta análise foi de R\$ 8.525.624,42, proporcionando um ganho no VPL de R\$ 179.925,01 comparada ao VPL da situação padrão. Mostrando-se uma opção vantajosa de se exercer, já que a permuta sugerida traz benefício de negociação para o empreendimento. Ver Tabela 11 do Apêndice.

A terceira situação (Situação 3) indica a possibilidade da antecipação de recebíveis junto às instituições financeiras em 20% sobre o volume total das vendas financiadas.

Para a análise desta situação o novo VPL encontrado foi de R\$ 8.485.925,25, maior que o VPL da situação padrão. O ganho auferido do VPL seria de R\$ 140.225,84, mostrando-se benéfico para o negócio esta antecipação de recebíveis, mas não tão relevante quanto a flexibilidade gerencial de permutar os serviços. Ver Tabela 12 do Apêndice.

A próxima situação proposta (Situação 4) trata da opção de exercer duas flexibilidades gerenciais simultaneamente, que é a opção de permutar a compra do terreno onde pretende-se instalar o loteamento e a opção de permutar o pagamento dos serviços de terraplenagem e galeria de águas pluviais. Neste caso seriam permutados 157 lotes para o pagamento total das permutas propostas.

Nesta análise o VPL encontrado foi de R\$ 6.379.225,50, ou seja, R\$ 1.966.443,91 inferior ao VPL da situação. Exercer estas duas opções gerenciais conjuntamente é prejudicial ao negócio, reduzindo significativamente o VPL para o investidor. Ver Tabela 13 do Apêndice.

Na Situação 5 outras duas opções de flexibilidades gerenciais concomitantes foram propostas. A opção de permutar a compra do terreno e também realizar a antecipação dos recebíveis.

Exercendo as duas opções simultaneamente o VPL da análise desta situação foi de R\$ 6.379.563,09, com diferença de R\$ 1.966.136,32 a menos que o VPL da situação padrão. Exercer estas duas

flexibilidades gerenciais simultaneamente para este empreendimento ainda apresenta-se desfavorável para o negócio. Ver Tabela 14 do Apêndice.

E a Situação 6 com uso simultâneo de duas flexibilidades, a permuta por serviços e a antecipação de recebíveis, foi realizada nova análise de fluxo de caixa.

Esta análise apresentou-se a mais vantajosa para este empreendimento. A execução concomitante dessas duas opções gerenciais resultou em um VPL de R\$ 8.659.054,05, superior em R\$ 313.354,64 frente ao VPL da situação padrão. Ver Tabela 15 do Apêndice.

Este foi o maior VPL encontrado entre os sete valores das análises de fluxos de caixa das situações propostas para este empreendimento. Neste caso o uso simultâneo trouxe vantagem ao investidor somando as vantagens individuais de cada flexibilidade gerencial exercida isoladamente e tornando seu VPL superior aos demais. Esta deveria ser a opção de escolha para o investidor que tem a possibilidade de investir neste negócio. Ver Tabela 16.

Tabela 16 – Resumo das análises Loteamento Pórtico de Búzios

TABELA 16 - Resumo das análises de opções reais para o empreendimento Loteamento Pórtico de Búzios							
Pórtico de Búzios	Básica	Situação 1	Situação 2	Situação 3	Situação 4	Situação 5	Situação 6
Valor Geral de Venda (VGV)	R\$ 13.984.000,00	R\$ 9.792.000,00	R\$ 13.152.000,00	R\$ 13.984.000,00	R\$ 8.960.000,00	R\$ 9.792.000,00	R\$ 13.152.000,00
Valor Presente Líquido (VPL)	R\$ 8.345.699,41	R\$ 6.746.951,04	R\$ 8.525.624,42	R\$ 8.485.925,25	R\$ 6.379.255,50	R\$ 6.379.563,09	R\$ 8.659.054,05
Taxa Interna de Retorno (TIR)	12,28%	36,24%	14,18%	21,38%	40,19%	78,96%	23,71%
Payback (meses)	10	3	7	4	3	2	4
Lucro Líquido/Valor Investido	295,41%	317,94%	377,51%	286,36%	425,88%	285,21%	366,43%
Lucro Líquido/VGVfinal	74,71%	76,07%	79,06%	74,12%	80,98%	74,04%	78,56%
Diferença entre VPLs		(1.598.748,37)	179.925,01	140.225,84	(1.966.443,91)	(1.966.136,32)	313.354,64
Flexibilidades gerenciais propostas:				Conferência	(1.418.823,35)	(1.458.522,52)	320.150,86
Situação Básica:							
Padrão de referência de fluxo de caixa para o empreendimento							
Situação 1:							
131 terrenos dados em pagamento por permuta acordada entre o proprietário da área e a incorporadora. 30% permuta.							
Situação 2:							
26 terrenos dados em pagamento por permuta pela execução dos serviços de terraplenagem e drenagem.							
Situação 3:							
20% das vendas financiadas teriam antecipação de recebíveis, por meio de repasse dos financiamentos para instituições financeiras.							
Situação 4:							
Situação 1 + Situação 2 = permuta pelo terreno e permuta por serviços. 157 terrenos.							
Situação 5:							
Situação 1 + Situação 3 = permuta pelo terreno e antecipação de recebíveis.							
Situação 6:							
Situação 2 + Situação 3 = permuta serviços e antecipação dos recebíveis.							

Esta análise comprova o que a teoria da TOR indica, que as flexibilidades gerenciais podem agregar valor ao VPL tradicional, apresentando um VPL expandido do negócio maior devido à soma dos ganhos que cada flexibilidade gerencial pode proporcionar ao negócio em análise.

4.3. Condomínio Cortina D'Ampezzo – Santo Antonio do Pinhal/SP

Este condomínio foi concebido em uma área localizada na SP-050, antiga estrada que liga o Sul de Minas Gerais a Campos do Jordão em São Paulo, com área total de 561.259,12 m², pertencente ao município de Santo Antônio do Pinhal. Esta estrada foi uma importante ligação entre os estados de São Paulo e Minas Gerais e é ainda hoje muito utilizada pela população do Vale Paraibano para acessar os municípios desta Serra Paulista e do Sul de Minas Gerais.

Local com predominância de relevo de altitude, bastante montanhoso com Mata Atlântica, e altitudes que variam de 1.400 a 2.000 metros acima do nível do mar. No município de Santo Antonio do Pinhal está o Pico Agudo, com altitude de 1.700 a 1.800 metros acima do nível do mar, que é reconhecido como um dos melhores pontos para vôo livre do Brasil, com campeonatos de vôo de asa delta e paraplider.

Este empreendimento teve como público alvo a classe média alta com a intenção de adquirir sua terceira moradia, uma casa de campo ou casa de montanha. O local sofre a sazonalidade de movimento como nas áreas praianas, mas com fluxo inverso; a época de maior movimento e negócios é o inverno, que se concentra entre o final do mês de junho a meados de setembro.

Sobre a área realizou-se um parcelamento para 271 lotes com metragem quadrada variando de 1.000 m² a 2.500 m² cada terreno. Foi definido este tamanho de lote devido ao baixo percentual de ocupação do solo permitido para o zoneamento em questão e também pelo relevo acidentado onde se localiza o condomínio.

A área total de venda foi de 372.432,79 m², os arruamentos e circulação somaram 98.781,33 m² e os outros 90.045,00 m² foram destinados ao sistema de recreio.

Este projeto tem alguns aspectos particulares em sua aprovação, pois foi aprovado em 13 de janeiro de 1978, ou seja, anteriormente à Lei nº 6.766/79, mas foi realmente lançado para vendas e com toda a documentação em ordem apenas em 2006. A incorporadora adquiriu o projeto juntamente com a área com seu proprietário, onde a idéia era realmente tentar reavivar e renovar esta aprovação, sem a necessidade de despendar muito tempo em uma nova aprovação de condomínio. Como está localizado no Estado de São Paulo, as aprovações passam pelo GARPROHAB e é moroso este processo, então a renovação da aprovação pelo município foi um ganho estratégico substancial para o lançamento do empreendimento e redução de despesas iniciais no processo de aprovação.

Com isso explica-se também a falta das áreas de doações institucionais hoje exigidas e a não obrigação da execução de infra estrutura completa por imposição da aprovação dos órgãos competentes, e sim executar como diferencial comercial para venda e moradia, onde as obras de infra estrutura integravam o contrato de compra e venda como promessa de obra a ser entregue e que o cliente também o adquiria, da mesma forma como qualquer benfeitoria em seu lote.

O nome do empreendimento é o mesmo de uma famosa estação de esqui da Itália, localizada na região de Vêneto, chamada Cortina D'Ampezzo, na região dos Alpes e que atingem altitudes superiores a 3.000 metros acima do nível do mar.

A maior parte deste mercado de casas de montanha está localizado no município vizinho de Campos do Jordão, distante 20 Km de Santo Antonio do Pinhal. Campos do Jordão já tem sua vocação estabelecida e consolidada em São Paulo, ficando então o município vizinho como uma segunda opção para imóveis com valor um pouco inferior e com apelo para ecoturismo mais forte.

Foi feita uma tentativa de promover o condomínio com um pré-lançamento em abril de 2007, mas como não se efetivaram muitas reservas, optou-se por não lançar oficialmente as vendas do condomínio e então aguardar para o lançamento de vendas em junho de 2007, já com a certeza do intenso movimento para a temporada de inverno, principalmente com ênfase nos meses de julho e agosto.

As vendas tiveram bons resultados do seu lançamento até setembro de 2007, mas na baixa temporada que acontecia nos meses de verão, quando o fluxo de pessoas se deslocava totalmente para o litoral, praticamente ficavam inativas. Então, praticamente era esperada a próxima temporada de inverno para investir em publicidade para tentar efetivar novas vendas.

Mesmo com o financiamento sendo realizado pela própria incorporadora, ou seja, sem a dependência de instituições financeiras e a burocracia, com prazo de pagamento de 24 meses, as vendas foram bastante lentas para este empreendimento quando comparadas às vendas dos empreendimentos de primeira moradia.

Do segundo ano de vendas em diante, foi ofertado além de em imobiliárias de Santo Antonio do Pinhal e Campos do Jordão, também em imobiliárias dos municípios no Vale Paraibano, como Taubaté, São José dos Campos, Pindamonhangaba, Caçapava até Jacareí no Estado de São Paulo. Do outro lado estendia-se para o Sul de Minas na divisa com São Paulo, para os municípios de São Bento do Sapucaí, Morro Verde, Sapucaí Mirim e outros distritos próximos. Foram

esforços para se tentar acelerar a velocidade de vendas e tentar desmobilizar o mais breve possível o investimento neste empreendimento. Mesmo com todo esse aparato de vendas ainda hoje há unidades disponíveis, sendo que até o momento foram efetivadas 85% das vendas no condomínio.

A venda era realizada com uma entrada de 30% do valor total do lote mais 24 parcelas mensais. Havia uma única correção anual a partir da 13ª parcela pelo IGP-M da FGV acumulado de 12 meses e juros de 12% ao ano.

As imobiliárias foram contratadas com comissão de 6% sobre o valor efetivo da venda e contavam ainda com algumas verbas extras para investimento em propagandas.

Como o ritmo das vendas era relativamente lento, decidiu-se não contratar um escritório local para a administração da carteira e contratos. Os serviços eram realizados pelo escritório de São Paulo, pois a logística era simples, já que a distância de 170 Km não era barreira para sua execução.

Nos lotes eram permitidos construções somente residenciais em alvenaria, em madeira nobre ou eucalipto ou pinus autoclavado. A ocupação máxima era de 20% da área do lote e gabarito máximo para dois pavimentos, não podendo exceder 9 metros o pé direito.

O valor geral de venda (VGV) atualizado para agosto de 2008 representa aproximadamente R\$ 6,775 milhões.

Os valores de vendas das unidades foram escalonados à medida que iam sendo liberadas determinadas quadras para venda. Praticamente 100% das vendas foram parceladas diretamente pela incorporadora.

O fluxo de caixa projetado para este empreendimento encontra-se na Tabela 17 do Apêndice.

De acordo com o fluxo de caixa projetado o Valor Geral de Venda de R\$ 6.775.000,00 tende a ser ultrapassado em R\$ 221.550,00 através de ganho financeiro por correção das parcelas do financiamento, gerando 6,03% de receita extra sobre o capital investido no valor de R\$ 3.673.100,00. O valor geral de venda final alcançaria R\$ 6.996.550,00. Cabe ressaltar que não foi contemplado nenhum tipo de reajuste no cálculo para o recebimento dos lotes em estoque, ficando o valor total deles em valor presente.

O saldo final do fluxo de caixa, sem reajuste ou correção, ficaria em R\$ 3.323.450,00, ou 90,48% do valor total investido no empreendimento.

Neste negócio o lucro projetado para sua realização foi de 47,50% sobre o VGV.

Na análise tradicional o VPL projetado foi de R\$ 2.276.276,20. Este empreendimento possibilitaria uma TIR de 7,66% ao mês com a perspectiva de um Payback em 14 meses. Este negócio se mostrou interessante do ponto de vista econômico, porém com alto risco devido ao cenário de vendas para este tipo de empreendimento, já que não havia um histórico consistente.

Foram então propostas mais análises de fluxos de caixa inserindo-se opções de flexibilidades gerenciais, com base na TOR, possibilitando apresentar outros resultados para avaliação do investidor. A partir da situação padrão, baseando-se no seu VPL encontrado, se fará comparações com os outros VPLs das análises subsequentes.

Para a primeira situação proposta (Situação 1) a opção de flexibilidade gerencial é a permuta da área do condomínio por lotes no empreendimento, sendo 81 lotes em pagamento a base desta permuta.

Na análise de fluxo de caixa o VPL encontrado foi de R\$ 2.132.708,34, inferior em R\$ 143.567,86 frente ao VPL da situação padrão. Esta opção não é vantajosa exercer para o empreendimento. Ver Tabela 18 do Apêndice.

Para a próxima situação proposta (Situação 2) foi ofertado 40 lotes no local para pagamento de permuta pela execução de serviços de terraplenagem e ensaibramento das vias de circulação.

Inserindo esta opção no fluxo de caixa o VPL foi de R\$ 2.449.284,32, superior em R\$ 173.008,12 o VPL da situação padrão, auferindo então este valor a mais no lucro do negócio e tornando interessante exercer esta opção. Ver Tabela 19 do Apêndice.

A Situação 3 propõe a antecipação de recebíveis em 20% das vendas financiadas, na tentativa de reduzir o tempo de recebimento da carteira e aumentar o VPL do empreendimento.

Na análise de fluxo de caixa esta situação trouxe um VPL de R\$ 2.316.485,80, aumentando em R\$ 40.209,60 o valor do VPL na situação padrão avaliada, ainda sendo benéfica sua execução. Ver Tabela 20 do Apêndice.

Para a situação 4 foram consideradas duas opções de flexibilidades gerenciais a serem exercidas. A primeira com a permuta do terreno do condomínio por lotes no local e a segunda com a permuta dos serviços de terraplenagem e ensaibramento das vias, totalizando 121 lotes do condomínio sendo permutados para pagamentos destas opções.

A análise apresentou o valor de VPL de R\$ 2.080.552,96, bem inferior ao VPL da situação padrão. O uso simultâneo destas duas flexibilidades mostraram uma inversão no resultado quando do uso isolado das mesmas flexibilidades. O seu uso simultâneo trouxe uma redução no valor de R\$ 195.723,24 no novo VPL gerado. Ver Tabela 21 do Apêndice.

A próxima situação proposta (Situação 5) foi concebida com a permuta do terreno a ser empreendido por lotes no condomínio mais a antecipação de recebíveis da carteira de financiamento.

O VPL encontrado de R\$ 2.166.843,96 praticamente confirma o resultado dos VPLs individuais encontrados nas situações 1 e 3, tornando o exercício das duas opções desinteressantes para o negócio. Ver Tabela 22 do Apêndice.

A última situação proposta para este empreendimento (Situação 6) sugere o exercício da opção de permutar os serviços de terraplenagem e ensaibramento das vias no empreendimento e também a antecipação de recebíveis.

O resultado do VPL desta análise apresentou um VPL no valor de R\$ 2.489.493,92, superior em R\$ 213.217,72 em relação ao VPL da situação padrão. Esta análise confirma exatamente a soma dos ganhos no exercício isolado destas flexibilidades gerenciais, além de ser a melhor opção de escolha para este empreendimento analisado. Ver Tabela 23 do Apêndice.

Para a situação 6, o uso das duas flexibilidades gerenciais simultaneamente trouxeram benefícios ao investidor através do melhor valor presente líquido oferecido para a entrada neste negócio, devendo ser o escolhido para execução. Ver Tabela 24.

Tabela 24 – Resumo das análises Condomínio Cortina D´Ampezzo

TABELA 24 - Resumo das análises de opções reais para o empreendimento Condomínio Cortina D´Ampezzo							
Cortina D´Ampezzo	Básica	Situação 1	Situação 2	Situação 3	Situação 4	Situação 5	Situação 6
Valor Geral de Venda (VGV)	R\$ 6.775.000,00	R\$ 4.750.000,00	R\$ 5.775.000,00	R\$ 6.775.000,00	R\$ 3.750.000,00	R\$ 4.750.000,00	R\$ 5.775.000,00
Valor Presente Líquido (VPL)	R\$ 2.276.276,20	R\$ 2.132.708,34	R\$ 2.449.284,32	R\$ 2.316.485,80	R\$ 2.080.552,96	R\$ 2.166.843,96	R\$ 2.489.493,92
Taxa Interna de Retorno (TIR)	7,66%	342,25%	9,68%	9,79%	342,25%	509,55%	12,00%
Payback (meses)	14	1	14	12	1	1	12
Lucro Líquido/Valor Investido	90,48%	102,85%	116,20%	89,28%	154,36%	101,43%	114,61%
Lucro Líquido/VGVfinal	47,50%	50,70%	53,75%	47,17%	60,69%	50,35%	53,40%
Diferenças entre VPLs		(143.567,86)	R\$ 173.008,12	40.209,60	(195.723,24)	(109.432,24)	213.217,72
Flexibilidades gerenciais propostas:				Conferência	29.440,26	(103.358,26)	213.217,72
Situação Básica:							
Padrão de referência de fluxo de caixa para o empreendimento							
Situação 1:							
81 lotes dados em pagamento por permuta acordada entre o proprietário da área e a incorporadora. 30% permuta.							
Situação 2:							
40 lotes dados em pagamento por permuta pela execução dos serviços de terraplenagem e ensaibramento das vias.							
Situação 3:							
20% das vendas financiadas teriam antecipação de recebíveis, por meio de repasse dos financiamentos para instituições financeiras.							
Situação 4:							
Situação 1 + Situação 2 = permuta pelo terreno e permuta pela terraplenagem e ensaibramento das vias. 121 lotes.							
Situação 5:							
Situação 1 + Situação 3 = permuta pelo terreno e antecipação de recebíveis.							
Situação 6:							
Situação 2 + Situação 3 = permuta serviços e antecipação dos recebíveis.							

4.4. Condomínio Residencial Catuaí Parque Residence – Londrina/PR

Trata-se de um empreendimento sob o instituto jurídico do tipo condomínio, com a concessão de fechamento de suas divisas com muros e guarita. Localizado no município de Londrina, no estado do Paraná, com acesso pela Rodovia Celso Garcia Cid – PR 445, confrontando de um lado com o Catuaí Shopping Center, do outro lado com o condomínio Alphaville Londrina e de frente com a Universidade Norte do Paraná – UNOPAR.

A área total do empreendimento adquirida foi de 45.000 m², onde foi desmembrada em 63 lotes com casas construídas com áreas próximas a 450 m² cada uma, com foco no mercado de médio alto padrão. Destaque para a área de lazer com 2.500 m² com lazer completo, contendo uma piscina com bar anexo, uma piscina oficial para prática do birlbol, um salão de festas, dois quiosques com churrasqueiras, playground infantil, uma quadra de tênis em saibro, uma quadra poliesportiva e um circuito esportivo.

O zoneamento desta área quando foi adquirida era destinada à subsistência rural, sendo então alterada para zona urbana após a compra pela incorporadora. Esse processo levou 8 (oito) meses junto aos órgãos municipais responsáveis. Após esta alteração de zoneamento iniciou-se os trâmites para aprovação do condomínio, na forma de loteamento com concessão de fechamento das suas divisas e instalação de guarita de controle de acesso. A aprovação do empreendimento levou 18 (dezoito) meses até obter seu alvará de construção.

A aprovação teve um tempo longo devido aos procedimentos do IAP (Instituto Ambiental do Paraná), que são bastante rigorosos com empreendimentos desse tipo. Foram necessárias algumas alterações de projetos de infra-estrutura, indicados por este órgão, para que fosse viável sua licença de instalação.

Sua aprovação foi baseada na Lei 6766/79, e colocava restrições na aprovação para a execução do projeto, quanto a proibição de edificar prédios acima de 3 pavimentos, edificações comerciais e o deságüe para a drenagem de águas pluviais que deveria ser encaminhada à jusante de uma estação de tratamento de água distante 3 Km do empreendimento e, ainda, atravessando por propriedades vizinhas.

O valor geral de venda projetado foi de R\$ 42.500.000,00 para a venda das 63 residências, com valor atualizado para agosto de 2008. A maior parte da venda foi financiada, mas neste caso houve boa

parte de financiamento em instituições bancárias e poucos casos com financiamento direto com a incorporadora, privilegiando assim o recebimento com o encurtamento do prazo de recebimento dos valores ao longo do tempo. O financiamento junto as instituições encurtou o fluxo de caixa, devido ao recebimento de 100% do valor da venda em até 6 meses após a entrega do empreendimento.

Como consequência disso também foi benéfico à questão da inadimplência reduzida sensivelmente evitando os refinanciamentos e renegociações de contratos, o que geraria um tempo de recebimento superior ao projetado.

Para a realização das vendas foram contratadas duas imobiliárias da cidade com comissão de 5% sobre o valor da venda. As despesas de publicidade foram compartilhadas entre as imobiliárias e a incorporadora.

As obras foram concluídas após 24 meses da data da aprovação, sendo que as vendas efetivadas até esta data eram de aproximadamente 85% do total, sendo a maior parte vendida no segundo ano das obras. Os 15% restantes foram vendidos mais lentamente, levando aproximadamente mais 1 ano para seu encerramento total.

A administração dos contratos e financiamentos foi com equipe própria contratada, sendo realizada por 2 funcionários que ficavam locados no próprio município. O custo era de aproximadamente R\$ 2.800,00 por mês, atualizado para agosto de 2008.

As vendas das unidades foram escalonadas e os preços iam subindo à medida que iam sendo liberadas determinadas unidades para venda. A forma de pagamento era de 20% do valor total como entrada, mais 24 parcelas mensais e o restante dividido em 5 parcelas, chamados "balões", sendo 4 semestrais e 1 na entrega das chaves. O tempo total de recebimento projetado para cada venda era de 30 meses. Os valores eram reajustados anualmente por IGP-M adicionado de 1% de juros ao mês. Nas vendas à vista eram concedidos descontos médios de 10%.

O fluxo de caixa projetado do empreendimento e suas análises tradicionais encontram-se na Tabela 25 do Apêndice.

O fluxo de caixa projetado demonstra o Valor Geral de Venda de R\$ 42.500.000,00, sendo ultrapassado em R\$ 1.327.607,70 através de ganho financeiro por correção das parcelas do financiamento, gerando 4,70% sobre o capital investido no valor de R\$ 28.254.803,93. O valor geral de venda final alcançaria R\$ 43.827.607,70.

O saldo final do fluxo de caixa, sem reajuste ou correção, ficaria em R\$ 15.572.803,77, ou 55,12% do valor total investido no empreendimento.

Neste negócio o lucro projetado para sua realização foi de 35,53% sobre o VGV.

O Valor Presente Líquido com taxa de desconto em 1% ao mês ficou em R\$ 10.304.465,33, e a TIR em 6,85% ao mês. O Payback projetado foi um dos mais longos do histórico da incorporadora finalizado em 33 meses.

O próximo passo foi elencar cenários de flexibilidades gerenciais para este empreendimento, podendo provar sua contribuição positiva ou não para o negócio caso seja exercida.

Para a primeira situação (Situação 1), a flexibilidade gerencial proposta foi a permuta de 04 (quatro) residências no condomínio em troca da área onde seria implantado o mesmo.

Com a análise no fluxo de caixa, o VPL encontrado foi de R\$ 9.232.184,44, inferior em R\$ 1.072.280,89 em relação ao VPL do fluxo de caixa padrão, deixando esta situação pior que a situação padrão proposta inicialmente. Ver Tabela 26 do Apêndice.

Para a segunda situação (Situação 2), a proposição foi de permutar 04 (quatro) residências no condomínio como parte de pagamento pela execução e materiais da construção das residências.

Nesta nova análise de fluxo de caixa o VPL encontrado foi R\$ 167.219,88 superior ao VPL da situação padrão, resultando, então, em um VPL de R\$ 10.471.685,21 para esta análise. Ver Tabela 27 do Apêndice.

Na situação seguinte (Situação 3), simula-se a antecipação de recebíveis, por meio de repasse de 20% das vendas financiadas para instituições financeiras.

Para este fluxo de caixa o VPL foi de R\$ 10.675.649,17, sendo R\$ 371.183,83 superior ao VPL padrão, mas ainda inferior ao da Situação 6. Ver Tabela 28 do Apêndice.

A próxima situação proposta de flexibilidade é a soma de duas flexibilidades gerenciais, permutar o terreno onde pretende-se empreender e também permutar parte dos serviços e materiais das construções das residências. Nesta situação a permuta total ficaria em 08 (oito) residências.

O VPL desta situação (Situação 4) foi de R\$ 9.331.585,46, mostrando-se desvantajosa frente à situação básica. Ver Tabela 29 do Apêndice.

A Situação 5 trata da soma das flexibilidades gerenciais de permutar o terreno e da antecipação de recebíveis.

Após a análise do fluxo de caixa desta situação, o VPL encontrado foi de R\$ 9.603.368,28, também apresentando-se como uma situação desvantajosa frente à situação básica. Ver Tabela 30 do Apêndice.

Para a última situação proposta para este empreendimento (Situação 6), foi analisado duas flexibilidades que mostraram-se vantajosas individualmente. Trata-se da permuta por serviços e da antecipação de recebíveis.

Nesta análise, o fluxo de caixa apresentou um VPL de R\$ 10.842.869,05, superior em R\$ 538.403,72 quando comparado à situação padrão e comprovando que a soma destas flexibilidades foi a mais vantajosa para este empreendimento. Ver Tabela 31 do Apêndice.

Neste caso, a soma dos seus VPLs isoladamente foi exatamente igual ao valor do VPL com as flexibilidades gerenciais conjugadas. Esta deveria ser a opção a ser exercida caso fosse investir capital neste empreendimento. Ver Tabela 32.

Tabela 32 – Resumo das análises Condomínio Catuaí Parque Residence

TABELA 32 - Resumo das análises de opções reais para o empreendimento Condomínio Catuaí Parque Residence								TMA=1
Catuaí Parque Residence	Básica	Situação 1	Situação 2	Situação 3	Situação 4	Situação 5	Situação 6	Situação 9
Valor Geral de Venda (VGV)	R\$ 42.500.000,00	R\$ 39.801.587,00	R\$ 39.801.587,00	R\$ 42.500.000,00	R\$ 37.103.174,00	R\$ 39.801.587,00	R\$ 39.801.587,00	R\$ 37.103.174,00
Valor Presente Líquido (VPL)	R\$ 10.304.465,33	R\$ 9.232.184,44	R\$ 10.471.685,21	R\$ 10.675.649,17	R\$ 9.331.585,46	R\$ 9.603.368,28	R\$ 10.842.869,05	R\$ 10.168.330,67
Taxa Interna de Retorno (TIR)	6,85%	8,28%	7,00%	10,63%	8,34%	24,76%	10,81%	24,87%
Payback (meses)	33	33	33	20	31	13	20	13
Lucro Líquido/Valor Investido	55,12%	49,86%	61,79%	53,97%	56,15%	48,68%	60,52%	58,95%
Lucro Líquido/VGVfinal	35,53%	33,27%	38,19%	35,05%	35,96%	32,74%	37,70%	37,09%
Diferenças entre VPLs		(1.072.280,89)	167.219,88	371.183,83	(972.879,87)	(701.097,05)	538.403,72	(136.134,66)
				Conferência	(905.061,01)	(701.097,05)	538.403,71	(533.877,18)
Flexibilidades gerenciais propostas:								
Situação Básica:								
Padrão de referência de fluxo de caixa para o empreendimento								
Situação 1:								
04 residências dadas em pagamento por permuta acordada entre o proprietário da área e a incorporadora.								
Situação 2:								
04 residências dadas em pagamento por permuta pela execução e materiais da construção das residências.								
Situação 3:								
20% das vendas financiadas teriam antecipação de recebíveis, por meio de repasse dos financiamentos para instituições financeiras.								
Situação 4:								
Situação 1 + Situação 2 = permuta pelo terreno e permuta pelos serviços. 08 residências.								
Situação 5:								
Situação 1 + Situação 3 = permuta pelo terreno e antecipação de recebíveis.								
Situação 6:								
Situação 2 + Situação 3 = permuta serviços e antecipação dos recebíveis.								
Situação 9:								
Situação 1 + Situação 2 + Situação 3 = permuta terreno, permuta serviços e antecipação dos recebíveis.								

As duas flexibilidades gerenciais propostas para esta última situação analisada poderia ampliar em mais de 2,3% o valor do VPL do negócio. Isso ainda contribuiria na redução do *payback* e aumento do lucro percentual em relação ao valor investido.

4.5. Condomínio Fazenda Calá – Trancoso/BA

A área está localizada na Praia do Espelho, sub-distrito de Itaporanga, distrito de Trancoso, pertencente ao município de Porto Seguro, estado da Bahia. Possui área total de 229.453,50 m², tendo aproximadamente 300 metros lineares de frente para a praia, e foi adquirida por meio de permuta junto ao proprietário do terreno.

Foi concebido um projeto para esta área visando o público de maior poder aquisitivo, com o objetivo de venda para casas de veraneio de altíssimo padrão, incluindo ainda hotelaria e outros serviços exclusivos para os futuros condôminos.

O projeto designado como residencial-hoteleiro previa então a construção de um hotel boutique contendo 70 unidades hoteleiras de 52 a 65 m² cada uma, uma sala de reuniões para 40 pessoas, 2 restaurantes de alta gastronomia para 120 pessoas, um bar com capacidade para 40 pessoas, área de lazer com piscina, quadras de tênis, spa e academia, além de apoio para atividades de lazer e esportes na praia. Este hotel de luxo ficaria localizado em um lote de aproximadamente 27.000 m².

Na parte residencial haveria 29 lotes de aproximadamente 4.000 m² com casas de cerca de 350 m² cada uma, projetadas por arquitetos renomados e com o estilo das construções da Bahia.

Como apoio aos condôminos haveria uma pista de pouso para pequenas aeronaves particulares e um heliponto. Outras atrações seriam implantadas como viveiro florestal, píer para caiaques, barco para pesca e mergulho no mar, horta orgânica, pomar de frutas, além das guaritas de segurança.

O projeto do condomínio foi aprovado em Janeiro de 2007, após 24 meses de processo nos órgãos competentes. Não foi preciso fazer o EIA-RIMA, mas houve necessidade de se fazer laudos técnicos de arqueologia e levantamento de fauna e flora locais, devido à localização na Costa do Descobrimento e também por ter frente para a praia, ou seja, com área de marinha.

Passou pelos crivos de aprovações do Instituto do Patrimônio Histórico e Natural (IPHAN), secretaria municipal e estadual do meio ambiente da Bahia, secretaria da habitação e secretaria de infraestrutura de Porto Seguro e em consultas públicas nos povoados envolvidos e adjacentes ao empreendimento.

A título de compensação ambiental foi doado ao município um viveiro florestal com aproximadamente mil mudas de árvores nativas da região para replantio, e a título de compensação social

foi doado ao povoado adjacente ao empreendimento um ginásio de esportes coberto, junto a praça no vilarejo de Itaporanga para desenvolvimento de práticas esportivas e artísticas.

O quadro de áreas do projeto aprovado designou 11.560,00 m² (5,04%) para sistema viário, 83.740,50 m² (36,50%) em áreas para reserva legal, área verde e área de preservação permanente, e 134.153,00 m² (58,47%) em área para as unidades privativas, subdivida em 30 lotes. Dos 83.740,50 m², 31.917,27 m² foram definidos como áreas de preservação permanente. O tempo de obra foi estipulado para 24 meses.

O Valor Geral de Vendas (VGV) estimado para este empreendimento seria de R\$ 87.834.500,00, com valor atualizado para agosto de 2008. O preço de cada residência já incluso o terreno seria de aproximadamente R\$ 3.028.776,00. O hotel seria construído não para venda e sim para um arrendamento ou parceria para administração por parte de alguma rede hoteleira mundial. Ele seria um argumento comercial para se alcançar os preços pretendidos de vendas das casas.

Mesmo diante deste cenário foi previsto uma possível venda de toda a unidade hoteleira, incluso o terreno de 27.000 m² de frente para a praia, após o décimo primeiro ano de operação, por um valor residual de aproximadamente R\$ 20 milhões. Este cenário não foi considerado no fluxo de caixa para análise de viabilidade do empreendimento neste estudo.

Comercialmente, este tipo de empreendimento destinado ao público de maior poder aquisitivo, tem seu mercado concorrente expandido mundialmente e passa a ser comparado e apreciado frente a outros empreendimentos deste nível em vários países, sendo, portanto, concorrentes diretos para este nicho de mercado. O público alvo presta atenção especialmente aos serviços ofertados, arquitetura, localização privilegiada, deixando o preço para um segundo plano em sua escolha.

Sendo assim, o planejamento para o fluxo de caixa projetado foi previsto para recebimento em curto prazo, pois o cliente pagará o valor do imóvel a ser adquirido em curto prazo de tempo ou à vista, ou ainda, fará a opção para financiamento junto às instituições financeiras onde têm seu crédito aprovado com mais facilidade. O prazo máximo estipulado para recebimento do imóvel vendido foi de 12 meses em caso de parcelamento direto com o incorporador. Já o prazo estipulado para o caso de receitas advindas do financiamento bancário foi de 6 meses.

Já a venda das unidades hoteleiras será feita diretamente aos investidores ou para bancos de investimentos com fundos de investimento imobiliário destinado à hotelaria, resorts, flats ou empreendimentos turísticos, fazendo com que a receita prevista também seja recebida praticamente à vista no momento do fechamento do negócio.

Com base em pesquisa de mercado e avaliação de profissionais especialistas neste segmento, foram determinados os seguintes preços para os imóveis à venda no Condomínio Fazenda Calá, com valores atualizados para agosto de 2008:

- Residências com 350 m² sobre terreno de aproximadamente 4.000 m². Valor de venda: R\$ 3.028.776,00 (três milhões, vinte e oito mil, setecentos e setenta e seis reais).

As unidades hoteleiras teriam 52 a 65 m² de área privativa, e em média 135 m² de área total. Estariam inseridas no hotel boutique e já seriam entregues totalmente decoradas e mobiliadas. Teriam administração terceirizada durante período de vacância. Como no planejamento o hotel tem por finalidade a prestação de serviços e suporte ao condomínio de casas, ele tem seu valor de diária médio previsto em R\$ 535,34 por quarto, com taxa de ocupação média de 58% ao ano, para a previsão de receitas desta unidade.

Para a venda dos imóveis houve contatos para prospecção de potenciais compradores junto às empresas especializadas neste tipo de segmento de mercado, como a Coelho da Fonseca, Brazil Partners, Sotheby's, BSH International, JHSF e bancos de investimentos. A busca seria direcionada e os contatos feitos um a um, mediante indicações. Haveria espaço para personalizações nos projetos, podendo alterar os valores iniciais, mas no projeto de viabilidade não foram considerados.

As vendas transcorreram durante 3 anos, ou seja, durante os 2 anos de construção e mais 1 ano após a entrega para se efetivarem. A comissão imobiliária foi estipulada em 6%, com a divulgação e eventos por conta dos contratados. Os custos de viagem para se conhecer o empreendimento ficava à cargo dos clientes, e a hospedagem e as refeições eram suportadas pelo incorporador. Para isso foram construídas primeiramente oito suítes, um restaurante e um bar do hotel para esta recepção e promoção de vendas.

A administração destas vendas e contratos ficaria a cargo da matriz da incorporadora em São Paulo, portanto não foi considerado um custo extra para este empreendimento, já que este escritório tem seu centro de custo separado dos empreendimentos.

O fluxo de caixa projetado do empreendimento e suas análises tradicionais encontram-se na Tabela 33 do Apêndice.

Neste negócio apesar de ter ocorrido o financiamento direto com a incorporadora, não aconteceu ganho financeiro devido à reajustes de parcelas ou correções monetárias, já que o prazo legal para repasse dos reajustes é anual, e os parcelamentos que aconteceram foram de no máximo 12 meses, ficando seu VGV inalterado.

Foi projetado um saldo de caixa no valor de R\$ 35.737.913,76, ou seja, como lucro de 68,60% sobre o capital investido, não considerando nenhum tipo de correção monetária ou reajuste deste valor ao longo do fluxo de caixa.

O Valor Presente Líquido (VPL) foi de R\$ 26.876.639,85, com taxa de desconto mensal de 1%. A Taxa Interna de Retorno (TIR) foi estimada em 10,82% ao mês, considerada muito atraente para este tipo de negócio, sendo superior a média de mercado neste tipo de segmento. O Payback surpreendeu positivamente devido à boas vendas e curto prazo de recebimento, ficando em 13 meses.

A relação entre o lucro e o Valor Geral de Vendas foi projetado em 40,69%.

Logo em seguida, foram propostas sete situações para análise novamente nos fluxos de caixa contendo flexibilidades gerenciais propostas com o intuito de maximizar os ganhos no negócio em estudo.

Para a primeira situação (Situação 1), foi proposta a permuta em 30% da área construída em pagamento pelo terreno incorporado, somando-se 09 (nove) residências para este pagamento.

Executada esta análise percebeu-se que seria um grande erro para o negócio exercer esta opção de flexibilidade, já que o VPL foi de R\$ 13.867.676,36, praticamente a metade do valor do VPL na análise da situação padrão. Esta proposição seria a pior situação para o empreendimento. Ver Tabela 34 do Apêndice.

Na Situação 2, onde a proposta seria a permuta em 50% do valor da mão de obra pela execução das residências, pista de pouso e heliponto. Nesta situação seriam dados como pagamento 03 (três) residências.

Na análise do VPL foi encontrado o valor de R\$ 29.003.522,19, superior em R\$ 2.126.882,34 em relação ao VPL da situação padrão. Exercer esta opção seria bastante interessante para este negócio. Ver Tabela 35 do Apêndice.

Para a análise da Situação 3, a proposta da opção de flexibilidade seria a antecipação de recebíveis através da parceria com instituições financeiras para os financiamentos imobiliários provenientes das vendas.

A análise no fluxo de caixa apresentou um VPL de R\$ 27.360.154,13, superior em R\$ 483.514,28 em relação ao VPL padrão. Esta opção mostrou-se vantajosa para o negócio também. Ver Tabela 36 do Apêndice.

Para a Situação 4, foram conjugadas as flexibilidades gerenciais de permutar o terreno e permutar parte da mão de obra no empreendimento.

Mesmo com a situação favorável da permuta por serviços na análise isolada, não foi suficiente para amortizar o déficit criado pelo mau negócio proposto na situação 1 de permuta pelo terreno. O VPL da Situação 4 foi de R\$ 15.389.687,99, inferior em R\$ 11.486.951,86 em relação ao VPL padrão. Ver Tabela 37 do Apêndice.

Na situação 5 que trata da conjugação das flexibilidades gerenciais de permuta do terreno e da antecipação de recebíveis, também não se mostrou suficiente para reverter o quadro negativo do negócio devido à queda do VPL pelo exercício da permuta do terreno.

Nesta situação o VPL encontrado foi de R\$ 14.265.318,93, bem inferior ao VPL de R\$ 26.876.639,85 da situação padrão. Sinalizando ainda como um mau negócio o exercício desta opção. Ver Tabela 38 do Apêndice.

Para a Situação 6, as flexibilidades gerenciais propostas eram pela permuta parcial dos serviços de mão de obra no condomínio e pela antecipação de recebíveis com a parceria de instituições financeiras.

Após a análise no fluxo de caixa desta situação, o VPL encontrado foi de R\$ 29.401.164,76, superior em R\$ 2.524.524,91 em relação ao VPL da situação padrão. Ver Tabela 39 do Apêndice.

Esta situação sinalizou como a melhor opção para o exercício deste negócio. Ele somou as vantagens das situações 2 e 3 e tornou-se a situação mais atraente para se investir neste empreendimento. Ver Tabela 40.

Tabela 40 – Resumo das análises Condomínio Fazenda Calá

TABELA 40 - Resumo das análises de opções reais para o empreendimento Condomínio Fazenda Calá							
Fazenda Calá	Básica	Situação 1	Situação 2	Situação 3	Situação 4	Situação 5	Situação 6
Valor Geral de Venda (VGV)	R\$ 87.834.504,00	R\$ 60.575.520,00	R\$ 78.748.176,00	R\$ 87.834.504,00	R\$ 51.489.192,00	R\$ 60.575.520,00	R\$ 78.748.176,00
Valor Presente Líquido (VPL)	R\$ 26.876.639,85	R\$ 13.867.676,36	R\$ 29.003.522,19	R\$ 27.360.154,13	R\$ 15.389.687,99	R\$ 14.265.318,93	R\$ 29.401.164,76
Taxa Interna de Retorno (TIR)	10,82%	54,59%	11,60%	11,46%	54,95%	56,17%	12,18%
Payback (meses)	13	7	13	13	7	7	13
Lucro Líquido/Valor Investido	68,60%	31,51%	91,12%	68,60%	46,41%	31,51%	91,12%
Lucro Líquido/VGVfinal	40,69%	23,96%	47,68%	40,69%	31,70%	23,96%	47,68%
Diferença entre VPLs		(13.008.963,49)	2.126.882,34	483.514,28	(11.486.951,86)	(12.611.320,92)	2.524.524,91
Flexibilidades gerenciais propostas:				Conferência	(10.882.081,15)	(12.525.449,20)	2.610.396,63
Situação Básica:							
Padrão de referência de fluxo de caixa para o empreendimento							
Situação 1:							
9 casas dadas em pagamento por permuta acordada entre o proprietário da área e a incorporadora. 30% permuta.							
Situação 2:							
3 casas dadas em pagamento por permuta pela execução de 50% da mão de obra das residências e pista de pouso e heliponto.							
Situação 3:							
20% das vendas financiadas teriam antecipação de recebíveis, por meio de repasse dos financiamentos para instituições financeiras.							
Situação 4:							
Situação 1 + Situação 2 = permuta pelo terreno e permuta pela terraplenagem e asfalto. 12 casas.							
Situação 5:							
Situação 1 + Situação 3 = permuta pelo terreno e antecipação de recebíveis.							
Situação 6:							
Situação 2 + Situação 3 = permuta serviços e antecipação dos recebíveis.							

A opção de exercer as flexibilidades gerenciais propostas na Situação 6 pode contribuir para elevar em aproximadamente 9,3% o Valor Presente Líquido deste negócio, aumentando ainda consideravelmente o percentual do lucro em relação ao valor investido.

5. Discussões

Foi constatado que ocorre uma diferença de valores de saldos de ganhos ou perdas nos comparativos entre os Valores Presentes Líquidos (VPL). O valor do VPL de uma situação com uma única flexibilidade gerencial fica, às vezes, próxima do valor do VPL em uma situação onde há mais de uma flexibilidade gerencial envolvida, e nem sempre com valor igual à soma de seus valores em situações isoladas.

Caso a TMA fosse de 0% (zero por cento), os valores de VPL acumulados nos comparativos passariam a ser iguais e compatíveis, já que o tempo não seria mais um fator relevante para a análise dos resultados. Dessa forma o VPL de uma situação de flexibilidade gerencial isolada seria igual ao VPL de uma situação de conjugação de flexibilidades gerenciais. Ver Tabela 42.

Tabela 42 – Resumo das análises Catuaí Parque Residence com TMA=0

TABELA 42 - Resumo das análises de opções reais para o empreendimento Catuaí Parque Residence								TMA=0
Catuaí Parque Residence	Básica	Situação 1	Situação 2	Situação 3	Situação 4	Situação 5	Situação 6	Situação 9
Valor Geral de Venda (V)	R\$ 42.500.000,00	R\$ 39.801.587,00	R\$ 39.801.587,00	R\$ 42.500.000,00	R\$ 37.103.174,00	R\$ 39.801.587,00	R\$ 39.801.587,00	R\$ 37.103.174,00
Valor Presente Líquido (V)	R\$ 10.304.465,33	R\$ 9.232.184,44	R\$ 10.471.685,21	R\$ 10.675.649,17	R\$ 9.331.585,46	R\$ 9.603.368,28	R\$ 10.842.869,05	R\$ 15.268.518,10
Taxa Interna de Retorno	6,85%	8,28%	7,00%	10,63%	8,34%	24,76%	10,81%	25,28%
Payback (meses)	33	33	33	20	31	13	20	13
Lucro Líquido/Valor Investido	55,12%	49,86%	61,79%	53,97%	56,15%	48,68%	60,52%	63,65%
Lucro Líquido/VGVfinal	35,53%	33,27%	38,19%	35,05%	35,96%	32,74%	37,70%	38,89%
Diferenças entre VPLs		(1.072.280,89)	167.219,88	371.183,83	(972.879,87)	(701.097,05)	538.403,72	R\$ 4.964.052,77
Flexibilidades gerenciais propostas:				Conferência	(905.061,01)	(701.097,05)	538.403,71	(533.877,18)
Situação Básica:								
Padrão de referência de fluxo de caixa para o empreendimento								
Situação 1:								
04 residências dadas em pagamento por permuta acordada entre o proprietário da área e a incorporadora.								
Situação 2:								
04 residências dadas em pagamento por permuta pela execução e materiais da construção das residências.								
Situação 3:								
20% das vendas financiadas teriam antecipação de recebíveis, por meio de repasse dos financiamentos para instituições financeiras.								
Situação 4:								
Situação 1 + Situação 2 = permuta pelo terreno e permuta pelos serviços								
Situação 5:								
Situação 1 + Situação 3 = permuta pelo terreno e antecipação de recebíveis.								
Situação 6:								
Situação 2 + Situação 3 = permuta serviços e antecipação dos recebíveis.								

O resultado de mais de uma opção real em um único projeto de investimento não é igual à soma destas opções consideradas individualmente quando elas interagem entre si.

Foi também testada a possibilidade de conjugação de três opções reais para um mesmo projeto, para averiguação da conclusão acima citada. Ver Tabela 43.

Tabela 43 – Situação 9 Condomínio Catuaí Parque Residence

[illegible]

Tabela 43 – continuação...

[illegible]

Tabela 43 – continuação...

Vendas	TABELA 43											
	out/00	habite-se nov/00	dez/00	jan/01	fev/01	mar/01	abr/01	mai/01	jun/01	jul/01	ago/01	set/01
Vendas à vista	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vendas à prazo	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Receitas à vista	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Receitas entradas	134.920,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Receitas parcelas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67.460,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67.460,30	67.460,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67.460,30	67.460,30	67.460,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44.973,53	67.460,30	67.460,30	67.460,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44.973,53	44.973,53	67.460,30	67.460,30	67.460,30	67.460,30	-	-	539.682,40	-	-	-	-
44.973,53	44.973,53	44.973,53	67.460,30	67.460,30	67.460,30	-	-	1.619.047,20	-	-	-	-
-	44.973,53	44.973,53	44.973,53	44.973,53	67.460,30	67.460,30	67.460,30	2.158.729,60	-	-	-	-
22.486,77	-	44.973,53	44.973,53	44.973,53	44.973,53	67.460,30	67.460,30	67.460,30	-	-	-	-
44.973,53	22.486,77	-	44.973,53	44.973,53	44.973,53	67.460,30	67.460,30	67.460,30	67.460,30	-	-	-
22.486,77	44.973,53	22.486,77	-	44.973,53	44.973,53	44.973,53	67.460,30	67.460,30	67.460,30	67.460,30	-	-
50.370,36	25.185,18	50.370,36	25.185,18	-	50.370,36	50.370,36	50.370,36	50.370,36	75.555,54	75.555,54	75.555,54	-
-	50.370,36	25.185,18	50.370,36	25.185,18	50.370,36	50.370,36	50.370,36	50.370,36	75.555,54	75.555,54	75.555,54	75.555,54
25.185,18	-	50.370,36	25.185,18	50.370,36	50.370,36	25.185,18	50.370,36	50.370,36	75.555,54	75.555,54	75.555,54	75.555,54
50.370,36	25.185,18	-	50.370,36	25.185,18	50.370,36	25.185,18	50.370,36	-	50.370,36	50.370,36	50.370,36	75.555,54
25.185,18	50.370,36	25.185,18	-	50.370,36	25.185,18	50.370,36	25.185,18	25.185,18	-	50.370,36	50.370,36	50.370,36
-	25.185,18	50.370,36	25.185,18	-	50.370,36	25.185,18	50.370,36	25.185,18	50.370,36	25.185,18	50.370,36	50.370,36
25.185,18	-	25.185,18	50.370,36	25.185,18	-	50.370,36	25.185,18	50.370,36	25.185,18	50.370,36	-	50.370,36
25.185,18	25.185,18	-	25.185,18	50.370,36	25.185,18	50.370,36	25.185,18	50.370,36	25.185,18	50.370,36	25.185,18	-
-	25.185,18	25.185,18	-	25.185,18	50.370,36	25.185,18	-	50.370,36	25.185,18	50.370,36	25.185,18	25.185,18
-	-	25.185,18	-	25.185,18	-	25.185,18	50.370,36	25.185,18	-	50.370,36	25.185,18	50.370,36
50.370,36	-	-	25.185,18	25.185,18	25.185,18	25.185,18	25.185,18	50.370,36	25.185,18	-	50.370,36	25.185,18
-	50.370,36	-	-	25.185,18	25.185,18	25.185,18	-	25.185,18	50.370,36	25.185,18	-	50.370,36
Receita mês	814.020,95	681.798,77	636.825,23	639.523,64	639.523,64	619.735,29	599.946,93	4.922.802,96	588.253,82	545.978,69	528.888,75	528.888,75
Saldo acumulado	24.026.660,45	24.708.459,21	25.345.284,45	25.984.808,09	26.624.331,73	27.244.067,02	27.844.013,96	32.766.816,92	33.355.070,73	33.901.049,43	34.429.938,18	34.958.826,93

Tabela 43 – continuação...

TABELA 43										
Vendas	out/01	nov/01	dez/01	jan/02	fev/02	mar/02	abr/02	mai/02	jun/02	jul/02
Vendas à vista										
Vendas à prazo										
Receitas à vista										
Receitas entradas										
Receitas parcelas										
-										
-		-								
-		-	-							
-		-	-	-						
-		-	-	-	-					
-		-	-	-	-	-				
-		-	-	-	-	-	-			
-		-	-	-	-	-	-	-		
-		-	-	-	-	-	-	-	-	
-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
75.555,54		-	-	-	-	-	-	-	-	-
75.555,54	75.555,54	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75.555,54	75.555,54	75.555,54	-	-	-	-	-	-	-	-
50.370,36	75.555,54	75.555,54	75.555,54	-	-	-	-	-	-	-
50.370,36	50.370,36	75.555,54	75.555,54	75.555,54	-	-	-	-	-	-
50.370,36	50.370,36	50.370,36	75.555,54	75.555,54	75.555,54	-	-	-	-	-
-	50.370,36	50.370,36	50.370,36	50.370,36	75.555,54	75.555,54	75.555,54	-	-	-
25.185,18	-	50.370,36	50.370,36	50.370,36	75.555,54	75.555,54	75.555,54	-	-	-
50.370,36	25.185,18	-	50.370,36	50.370,36	50.370,36	75.555,54	75.555,54	75.555,54	-	-
25.185,18	50.370,36	25.185,18	-	50.370,36	50.370,36	50.370,36	50.370,36	75.555,54	75.555,54	75.555,54
Receita mês	478.518,39	453.333,22	402.962,86	377.777,68	377.777,68	327.407,32	277.036,97	226.666,61	151.111,07	75.555,54
Saldo acumulado	35.437.345,33	35.890.678,54	36.293.641,40	36.671.419,08	37.049.196,76	37.376.604,08	37.653.641,05	37.880.307,66	38.031.418,73	38.106.974,26
									VGv:	37.103.174,00
									Correção acum:	1.003.800,26
										-4,19%

Tabela 43 – continuação...

Catuaí Parque Residence		SITUAÇÃO 9									
Londrina/PR		TABELA 43	Flexibilidade gerencial proposta: Situação 1+Situação 2+Situação 3; permuta terreno+permuta serviços+antecipação dos recebíveis								
Fluxo de caixa											
	Mês 0	ago/98	set/98	out/98	nov/98	dez/98	jan/99	fev/99	mar/99	abr/99	mai/99
Receitas	-	134.920,60	832.010,37	44.973,53	989.417,73	89.947,07	89.947,07	224.867,67	921.957,43	134.920,60	944.444,20
Despesas	(235.200,00)	(164.680,15)	(322.910,30)	(214.050,00)	(531.490,45)	(433.300,00)	(430.300,00)	(467.030,15)	(764.260,30)	(696.800,00)	(389.010,30)
Terreno	90.000,00										
Comissões	-	33.730,15	67.460,30	-	101.190,45	-	-	33.730,15	67.460,30	-	67.460,30
Administração	-	2.800,00	2.800,00	2.800,00	2.800,00	2.800,00	2.800,00	2.800,00	2.800,00	2.800,00	2.800,00
Obras	145.200,00	128.150,00	252.650,00	211.250,00	427.500,00	430.500,00	427.500,00	430.500,00	694.000,00	694.000,00	318.750,00
Saldo mês	(235.200,00)	(29.759,55)	509.100,07	(169.076,47)	457.927,28	(343.352,93)	(340.352,93)	(242.162,48)	157.697,13	(561.879,40)	555.433,90
Saldo acumulado	(235.200,00)	(264.959,55)	244.140,52	75.064,05	532.991,33	189.638,40	(150.714,53)	(392.877,02)	(235.179,88)	(797.059,28)	(241.625,38)
Taxa de atratividade mensal:		1,00%									
							Obras executadas:		Valor	Tempo (meses)	
VPL	R\$ 10.168.330,67						1. Topografia da área e demarcação dos lotes		25.200,00	1	
TIR	24,87%	ao mês					2. Galeria de drenagem de águas pluviais		60.000,00	3	
Payback	13	meses					3. Rede de água potável		82.800,00	2	
							4. Terraplenagem e asfaltamento da via interna		623.000,00	2	
Obs.: CUB-PR em agosto de 2008 era de R\$ 928,70 para o padrão de construção deste empreendimento.							5. Posteamto e eletrificação		60.000,00	1	
							6. Construção das guaritas e acessos		60.000,00	1	
							7. Área de lazer		180.000,00	4	
							8. Roçadas e limpeza		30.000,00	10	
							9. Construção das residências		21.399.088,00	40	
							Total investido em obras		22.520.088,00		

Tabela 43 – continuação...

TABELA 43											
Fluxo de caixa	jun/99	jul/99	ago/99	set/99	out/99	nov/99	dez/99	jan/00	fev/00	mar/00	
Receitas	1.101.851,57	337.301,50	899.470,67	497.407,28	1.084.761,62	1.242.168,99	483.015,75	370.581,91	640.423,11	2.037.301,06	
Despesas	(613.990,45)	(613.280,15)	(610.610,83)	(644.340,98)	(771.840,98)	(869.321,13)	(677.360,83)	(576.880,68)	(708.090,98)	(903.051,28)	
Terreno											
Comissões	101.190,45	33.730,15	33.730,15	67.460,30	67.460,30	101.190,45	33.730,15	-	67.460,30	134.920,60	
Administração	2.800,00	2.800,00	3.130,68	3.130,68	3.130,68	3.130,68	3.130,68	3.130,68	3.130,68	3.130,68	
Obras	510.000,00	576.750,00	573.750,00	573.750,00	701.250,00	765.000,00	640.500,00	573.750,00	637.500,00	765.000,00	
Saldo mês	487.861,12	(275.978,65)	288.859,84	(146.933,70)	312.920,64	372.847,86	(194.345,08)	(206.298,77)	(67.667,87)	1.134.249,78	
Saldo acumulado	246.235,73	(29.742,92)	259.116,92	112.183,22	425.103,86	797.951,72	603.606,64	397.307,88	329.640,01	1.463.889,79	

TABELA 43											
Fluxo de caixa	abr/00	mai/00	jun/00	jul/00	ago/00	set/00	out/00	nov/00	dez/00	jan/01	
Receitas	1.410.370,01	1.590.264,14	1.660.422,85	1.058.676,97	2.612.962,29	1.778.253,51	814.020,95	681.798,77	636.825,23	639.523,64	
Despesas	(933.071,13)	(1.030.551,28)	(1.224.801,28)	(1.379.321,13)	(1.735.511,58)	(1.668.051,28)	(1.439.360,83)	(1.150.630,68)	(898.630,68)	(704.380,68)	
Terreno											
Comissões	101.190,45	134.920,60	134.920,60	101.190,45	202.380,90	134.920,60	33.730,15	-	-	-	
Administração	3.130,68	3.130,68	3.130,68	3.130,68	3.130,68	3.130,68	3.130,68	3.130,68	3.130,68	3.130,68	
Obras	828.750,00	892.500,00	1.086.750,00	1.275.000,00	1.530.000,00	1.530.000,00	1.402.500,00	1.147.500,00	895.500,00	701.250,00	
Saldo mês	477.298,88	559.712,86	435.621,57	(320.644,16)	877.450,71	110.202,23	(625.339,88)	(468.831,91)	(261.805,45)	(64.857,04)	
Saldo acumulado	1.941.188,67	2.500.901,52	2.936.523,10	2.615.878,94	3.493.329,65	3.603.531,87	2.978.192,00	2.509.360,08	2.247.554,64	2.182.697,60	

TABELA 43											
Fluxo de caixa	fev/01	mar/01	abr/01	mai/01	jun/01	jul/01	ago/01	set/01	out/01	nov/01	
Receitas	639.523,64	619.735,29	599.946,93	4.922.802,96	588.253,82	545.978,69	528.888,75	528.888,75	478.518,39	453.333,22	
Despesas	(112.718,68)	(3.130,68)	(3.130,68)	(3.130,68)	(3.130,68)	(3.130,68)	(3.130,68)	(3.130,68)	(3.130,68)	(3.130,68)	
Terreno											
Comissões	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Administração	3.130,68	3.130,68	3.130,68	3.130,68	3.130,68	3.130,68	3.130,68	3.130,68	3.130,68	3.130,68	
Obras	109.588,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Saldo mês	526.804,96	616.604,61	596.816,25	4.919.672,28	585.123,14	542.848,01	525.758,07	525.758,07	475.387,71	450.202,54	
Saldo acumulado	2.709.502,56	3.326.107,17	3.922.923,43	8.842.595,71	9.427.718,84	9.970.566,86	10.496.324,93	11.022.083,00	11.497.470,72	11.947.673,25	

Tabela 43 – continuação...

TABELA 43									
Fluxo de caixa	dez/01	jan/02	fev/02	mar/02	abr/02	mai/02	jun/02	jul/02	Acumulados totais
Receitas	402.962,86	377.777,68	377.777,68	327.407,32	277.036,97	226.666,61	151.111,07	75.555,54	R\$ 38.106.974,26
Despesas	(6.130,68)	(3.130,68)	(3.130,68)	(3.130,68)	(3.130,68)	(3.130,68)	(6.130,68)	(3.130,68)	R\$ (23.974.050,73)
Terreno									R\$ 90.000,00
Comissões	-	-	-	-	-	-	-	-	R\$ 1.855.158,25
Administração	3.130,68	3.130,68	3.130,68	3.130,68	3.130,68	3.130,68	3.130,68	3.130,68	R\$ 146.304,48
Obras	3.000,00	-	-	-	-	-	3.000,00	-	R\$ 21.882.588,00
Saldo mês	396.832,18	374.647,00	374.647,00	324.276,64	273.906,29	223.535,93	144.980,39	72.424,86	R\$ 14.132.923,53
Saldo acumulad	12.344.505,43	12.719.152,43	13.093.799,43	13.418.076,07	13.691.982,36	13.915.518,29	14.060.498,68	14.132.923,53	58,95%
									37,09%

Com base na metodologia aplicada para análise, foi possível constatar que a afirmação acima é verdadeira, pois com a interação entre as flexibilidades gerenciais a análise de VPL fica prejudicada e bastante distorcida quando comparada às opções reais isoladamente aplicadas. Ver Tabela 44.

Tabela 44 – Situação 9 Condomínio Catuaí Parque Residence com TMA=0

[illegible]

131

131

Tabela 44 – continuação...

[illegible]

Tabela 44 – continuação...

	TABELA 44									
Vendas	mar/01	abr/01	mai/01	jun/01	jul/01	ago/01	set/01	out/01	nov/01	dez/01
Vendas à vista	0	0	0	0	0	0				
Vendas à prazo	0	0	0	0	0	0				
Receitas à vista	-	-	-	-	-	-				
Receitas entradas	-	-	-	-	-	-				
Receitas parcelas	-	-	-	-	-	-				
	-	-	-	-	-	-	-			
	-	-	-	-	-	-	-	-		
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	539.682,40	-	-	-	-	-	-	-
	67.460,30	-	1.619.047,20	-	-	-	-	-	-	-
	67.460,30	67.460,30	2.158.729,60	-	-	-	-	-	-	-
	67.460,30	67.460,30	67.460,30	-	-	-	-	-	-	-
	44.973,53	67.460,30	67.460,30	67.460,30	-	-	-	-	-	-
	44.973,53	44.973,53	67.460,30	67.460,30	67.460,30	-	-	-	-	-
	50.370,36	50.370,36	50.370,36	75.555,54	75.555,54	75.555,54	-	-	-	-
	-	50.370,36	50.370,36	50.370,36	75.555,54	75.555,54	75.555,54	-	-	-
	25.185,18	-	50.370,36	50.370,36	50.370,36	75.555,54	75.555,54	75.555,54	-	-
	50.370,36	25.185,18	-	50.370,36	50.370,36	50.370,36	75.555,54	75.555,54	75.555,54	-
	25.185,18	50.370,36	25.185,18	-	50.370,36	50.370,36	50.370,36	75.555,54	75.555,54	75.555,54
	50.370,36	25.185,18	50.370,36	25.185,18	-	50.370,36	50.370,36	50.370,36	75.555,54	75.555,54
	-	50.370,36	25.185,18	50.370,36	25.185,18	-	50.370,36	50.370,36	50.370,36	75.555,54
	25.185,18	-	50.370,36	25.185,18	50.370,36	25.185,18	-	50.370,36	50.370,36	50.370,36
	50.370,36	25.185,18	-	50.370,36	25.185,18	50.370,36	25.185,18	-	50.370,36	50.370,36
	25.185,18	50.370,36	25.185,18	-	50.370,36	25.185,18	50.370,36	25.185,18	-	50.370,36
	-	25.185,18	50.370,36	25.185,18	-	50.370,36	25.185,18	50.370,36	25.185,18	-
	25.185,18	-	25.185,18	50.370,36	25.185,18	-	50.370,36	25.185,18	50.370,36	25.185,18
Receita mês	619.735,29	599.946,93	4.922.802,96	588.253,82	545.978,69	528.888,75	528.888,75	478.518,39	453.333,22	402.962,86
Saldo acumulado	27.244.067,02	27.844.013,96	32.766.816,92	33.355.070,73	33.901.049,43	34.429.938,18	34.958.826,93	35.437.345,33	35.890.678,54	36.293.641,40

Tabela 44 – continuação...

	TABELA 44						
Vendas	jan/02	fev/02	mar/02	abr/02	mai/02	jun/02	jul/02
Vendas à vista							
Vendas à prazo							
Receitas à vista							
Receitas entradas							
Receitas parcelas							
	-						
	-	-					
	-		-				
	-	-	-	-			
	-	-	-		-		
	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
	75.555,54	-	-	-	-	-	-
	75.555,54	75.555,54	-	-	-	-	-
	75.555,54	75.555,54	75.555,54	-	-	-	-
	50.370,36	75.555,54	75.555,54	75.555,54	-	-	-
	50.370,36	50.370,36	75.555,54	75.555,54	75.555,54	-	-
	50.370,36	50.370,36	50.370,36	75.555,54	75.555,54	75.555,54	-
	-	50.370,36	50.370,36	50.370,36	75.555,54	75.555,54	75.555,54
Receita mês	377.777,68	377.777,68	327.407,32	277.036,97	226.666,61	151.111,07	75.555,54
Saldo acumulado	36.671.419,08	37.049.196,76	37.376.604,08	37.653.641,05	37.880.307,66	38.031.418,73	38.106.974,26
						VGV:	37.103.174,00
						Correção acum:	1.003.800,26
							-4,19%

Tabela 44 – continuação...

Catuaí Parque Residence		SITUAÇÃO 9									
Londrina/PR		TABELA 44	Flexibilidade gerencial proposta: Situação 1+ Situação 2+ Situação 3; permuta terreno+permuta serviços+antecipação dos recebíveis								
Fluxo de caixa											
	Mês 0	ago/98	set/98	out/98	nov/98	dez/98	jan/99	fev/99	mar/99	abr/99	mai/99
Receitas	-	134.920,60	832.010,37	44.973,53	989.417,73	89.947,07	89.947,07	224.867,67	921.957,43	134.920,60	944.444,20
Despesas	(235.200,00)	(164.680,15)	(322.910,30)	(214.050,00)	(531.490,45)	(433.300,00)	(430.300,00)	(467.030,15)	(764.260,30)	(696.800,00)	(389.010,30)
Terreno	90.000,00										
Comissões	-	33.730,15	67.460,30	-	101.190,45	-	-	33.730,15	67.460,30	-	67.460,30
Administração	-	2.800,00	2.800,00	2.800,00	2.800,00	2.800,00	2.800,00	2.800,00	2.800,00	2.800,00	2.800,00
Obras	145.200,00	128.150,00	252.650,00	211.250,00	427.500,00	430.500,00	427.500,00	430.500,00	694.000,00	694.000,00	318.750,00
Saldo mês	(235.200,00)	(29.759,55)	509.100,07	(169.076,47)	457.927,28	(343.352,93)	(340.352,93)	(242.162,48)	157.697,13	(561.879,40)	555.433,90
Saldo acumulado	(235.200,00)	(264.959,55)	244.140,52	75.064,05	532.991,33	189.638,40	(150.714,53)	(392.877,02)	(235.179,88)	(797.059,28)	(241.625,38)
Taxa de atratividade mensal:		0,00%									
							Obras executadas:		Valor	Tempo (meses)	
VPL	R\$ 14.132.923,53						1. Topografia da área e demarcação dos lotes		25.200,00	1	
TIR	24,87%	ao mês					2. Galeria de drenagem de águas pluviais		60.000,00	3	
Payback	13	meses					3. Rede de água potável		82.800,00	2	
							4. Terraplenagem e asfaltamento da via interna		623.000,00	2	
Obs.: CUB-PR em agosto de 2008 era de R\$ 928,70 para o padrão de construção deste empreendimento.							5. Postejamento e eletrificação		60.000,00	1	
							6. Construção das guaritas e acessos		60.000,00	1	
							7. Área de lazer		180.000,00	4	
							8. Roçadas e limpeza		30.000,00	10	
							9. Construção das residências		21.399.088,00	40	
							Total investido em obras		22.520.088,00		

Tabela 44 – continuação...

TABELA 44										
Fluxo de caixa										
	jun/99	jul/99	ago/99	set/99	out/99	nov/99	dez/99	jan/00	fev/00	mar/00
Receitas	1.101.851,57	337.301,50	899.470,67	497.407,28	1.084.761,62	1.242.168,99	483.015,75	370.581,91	640.423,11	2.037.301,06
Despesas	(613.990,45)	(613.280,15)	(610.610,83)	(644.340,98)	(771.840,98)	(869.321,13)	(677.360,83)	(576.880,68)	(708.090,98)	(903.051,28)
Terreno										
Comissões	101.190,45	33.730,15	33.730,15	67.460,30	67.460,30	101.190,45	33.730,15	-	67.460,30	134.920,60
Administração	2.800,00	2.800,00	3.130,68	3.130,68	3.130,68	3.130,68	3.130,68	3.130,68	3.130,68	3.130,68
Obras	510.000,00	576.750,00	573.750,00	573.750,00	701.250,00	765.000,00	640.500,00	573.750,00	637.500,00	765.000,00
Saldo mês	487.861,12	(275.978,65)	288.859,84	(146.933,70)	312.920,64	372.847,86	(194.345,08)	(206.298,77)	(67.667,87)	1.134.249,78
Saldo acumulado	246.235,73	(29.742,92)	259.116,92	112.183,22	425.103,86	797.951,72	603.606,64	397.307,88	329.640,01	1.463.889,79
TABELA 44										
Fluxo de caixa										
	abr/00	mai/00	jun/00	jul/00	ago/00	set/00	out/00	nov/00	dez/00	jan/01
Receitas	1.410.370,01	1.590.264,14	1.660.422,85	1.058.676,97	2.612.962,29	1.778.253,51	814.020,95	681.798,77	636.825,23	639.523,64
Despesas	(933.071,13)	(1.030.551,28)	(1.224.801,28)	(1.379.321,13)	(1.735.511,58)	(1.668.051,28)	(1.439.360,83)	(1.150.630,68)	(898.630,68)	(704.380,68)
Terreno										
Comissões	101.190,45	134.920,60	134.920,60	101.190,45	202.380,90	134.920,60	33.730,15	-	-	-
Administração	3.130,68	3.130,68	3.130,68	3.130,68	3.130,68	3.130,68	3.130,68	3.130,68	3.130,68	3.130,68
Obras	828.750,00	892.500,00	1.086.750,00	1.275.000,00	1.530.000,00	1.530.000,00	1.402.500,00	1.147.500,00	895.500,00	701.250,00
Saldo mês	477.298,88	559.712,86	435.621,57	(320.644,16)	877.450,71	110.202,23	(625.339,88)	(468.831,91)	(261.805,45)	(64.857,04)
Saldo acumulado	1.941.188,67	2.500.901,52	2.936.523,10	2.615.878,94	3.493.329,65	3.603.531,87	2.978.192,00	2.509.360,08	2.247.554,64	2.182.697,60
TABELA 44										
Fluxo de caixa										
	fev/01	mar/01	abr/01	mai/01	jun/01	jul/01	ago/01	set/01	out/01	nov/01
Receitas	639.523,64	619.735,29	599.946,93	4.922.802,96	588.253,82	545.978,69	528.888,75	528.888,75	478.518,39	453.333,22
Despesas	(112.718,68)	(3.130,68)	(3.130,68)	(3.130,68)	(3.130,68)	(3.130,68)	(3.130,68)	(3.130,68)	(3.130,68)	(3.130,68)
Terreno										
Comissões	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Administração	3.130,68	3.130,68	3.130,68	3.130,68	3.130,68	3.130,68	3.130,68	3.130,68	3.130,68	3.130,68
Obras	109.588,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saldo mês	526.804,96	616.604,61	596.816,25	4.919.672,28	585.123,14	542.848,01	525.758,07	525.758,07	475.387,71	450.202,54
Saldo acumulado	2.709.502,56	3.326.107,17	3.922.923,43	8.842.595,71	9.427.718,84	9.970.566,86	10.496.324,93	11.022.083,00	11.497.470,72	11.947.673,25

Tabela 44 – continuação...

	TABELA 44								
Fluxo de caixa	dez/01	jan/02	fev/02	mar/02	abr/02	mai/02	jun/02	jul/02	Acumulados totais
Receitas	402.962,86	377.777,68	377.777,68	327.407,32	277.036,97	226.666,61	151.111,07	75.555,54	R\$ 38.106.974,26
Despesas	(6.130,68)	(3.130,68)	(3.130,68)	(3.130,68)	(3.130,68)	(3.130,68)	(6.130,68)	(3.130,68)	R\$ (23.974.050,73)
Terreno									R\$ 90.000,00
Comissões	-	-	-	-	-	-	-	-	R\$ 1.855.158,25
Administração	3.130,68	3.130,68	3.130,68	3.130,68	3.130,68	3.130,68	3.130,68	3.130,68	R\$ 146.304,48
Obras	3.000,00	-	-	-	-	-	3.000,00	-	R\$ 21.882.588,00
Saldo mês	396.832,18	374.647,00	374.647,00	324.276,64	273.906,29	223.535,93	144.980,39	72.424,86	R\$ 14.132.923,53
Saldo acumulado	12.344.505,43	12.719.152,43	13.093.799,43	13.418.076,07	13.691.982,36	13.915.518,29	14.060.498,68	14.132.923,53	58,95%
									37,09%

Para a tomada de decisão por parte do investidor ou empreendedor sobre qual negócio é mais atraente investir entre os empreendimentos aqui estudados ficam algumas ressalvas e considerações quando submetidos à comparação entre eles.

Cada empreendimento tem seu VGV (Valor Geral de Vendas), investimentos a serem integralizados e tempo de maturidade dos produtos muito diferentes entre si. Portanto, os resultados das análises refletem estas diferenças em seus valores de VPL (Valor Presente Líquido), TIR (Taxa Interna de Retorno), *Payback* e em outros parâmetros de comparação utilizados nas tabelas.

A lógica diz que quanto maior o valor de VPL maior o retorno para o investidor e, conseqüentemente, escolha certa de negócio. Esta afirmação é válida para as diferentes análises realizadas para um mesmo empreendimento nas diferentes situações simuladas nas análises deste trabalho.

Mas na comparação entre empreendimentos diferentes não é correta esta afirmação e nem pode ser comparado dessa forma entre eles. Deve-se, em primeiro lugar, considerar que o investidor tem potencial para investir o valor total no empreendimento que mais demanda integralização, ou seja, naquele que tem mais chamada de capital de investimento.

Considerado essa hipótese, a análise correta entre eles deve ser na forma de um mix de investimentos em mais de um empreendimento ao mesmo tempo com valores menores de investimento, ou, se possível, a repetição de um mesmo empreendimento em diferentes localidades, ou o investimento em um único empreendimento de menor demanda de valores e o restante do capital aplicado no mercado financeiro. Todas estas hipóteses têm que somar no final o valor total disponível para investimento determinado pelo investidor prospectado.

Para exemplificar o que foi descrito acima, citamos a disponibilidade de um investidor em prospectar oportunidades de negócios com valor total a ser aplicado em R\$ 52 milhões de reais. Ele poderia analisar entre investir todo seu capital na execução do Condomínio Fazenda Calá na Bahia, ou investir em um mix de 4 empreendimentos como o Pórtico de Búzios no Rio de Janeiro, o Catuaí Parque Residence no Paraná, o Cortina D'Ampezzo em São Paulo, o Chácaras Cubatão Velho em Santa Catarina e ainda sobraría em torno de R\$ 12 milhões de reais para aplicações financeiras.

Foi aplicada à metodologia de análise proposta uma situação mais próxima da real de cenário de vendas, que trata do escalonamento de preços dos imóveis ao longo do seu tempo de venda. Devido principalmente à valorização dos mesmos ao longo da execução da obra e infra-estruturas concluídas no empreendimento. Ver Tabela 47.

Tabela 47 – Venda escalonada Condomínio de Chácaras Cubatão Velho

[illegible]

Tabela 47 – continuação...

	TABELA 47													
Vendas	abr/04	mai/04	jun/04	jul/04	ago/04	set/04	out/04	nov/04	dez/04	jan/05	fev/05	mar/05	abr/05	
Vendas à vista	1	2												
Vendas à prazo	4	2												
Receitas à vista	60.000,00	120.000,00												
Receitas entradas	48.000,00	24.000,00												
Receitas parcelas	4.000,00	8.000,00	4.000,00											
	2.000,00	4.000,00	8.000,00	4.000,00										
	2.000,00	2.000,00	4.000,00	8.000,00	4.000,00									
	4.000,00	2.000,00	2.000,00	4.000,00	8.000,00	4.000,00								
	2.000,00	4.000,00	2.000,00	2.000,00	4.000,00	8.000,00	4.000,00							
	3.666,67	2.000,00	4.000,00	2.000,00	2.000,00	4.000,00	8.000,00	4.000,00						
	9.166,67	3.666,67	2.000,00	4.000,00	2.000,00	2.000,00	4.000,00	8.000,00	4.000,00					
	16.500,00	9.166,67	3.666,67	2.000,00	4.000,00	2.000,00	2.000,00	4.000,00	8.000,00	4.000,00				
	11.666,67	16.500,00	9.166,67	3.666,67	2.000,00	4.000,00	2.000,00	2.000,00	4.000,00	8.000,00	4.000,00			
	16.500,00	11.666,67	16.500,00	9.166,67	3.666,67	2.000,00	4.000,00	2.000,00	2.000,00	4.000,00	8.000,00	4.000,00		
	7.500,00	16.500,00	11.666,67	16.500,00	9.166,67	3.666,67	2.000,00	4.000,00	2.000,00	2.000,00	4.000,00	8.000,00	4.000,00	
	9.333,33	7.500,00	16.500,00	11.666,67	16.500,00	9.166,67	3.666,67	2.000,00	4.000,00	2.000,00	2.000,00	4.000,00	8.000,00	
	11.946,67	10.453,33	8.400,00	18.480,00	13.066,67	18.480,00	10.266,67	4.106,67	2.240,00	4.480,00	2.240,00	2.240,00	4.480,00	
		11.946,67	10.453,33	8.400,00	18.480,00	13.066,67	18.480,00	10.266,67	4.106,67	2.240,00	4.480,00	2.240,00	2.240,00	
			11.946,67	10.453,33	8.400,00	18.480,00	13.066,67	18.480,00	10.266,67	4.106,67	2.240,00	4.480,00	2.240,00	
				11.946,67	10.453,33	8.400,00	18.480,00	13.066,67	18.480,00	10.266,67	4.106,67	2.240,00	2.240,00	
					11.946,67	10.453,33	8.400,00	18.480,00	13.066,67	18.480,00	10.266,67	4.106,67	2.240,00	
						11.946,67	10.453,33	8.400,00	18.480,00	13.066,67	18.480,00	10.266,67	4.106,67	
							11.946,67	10.453,33	8.400,00	18.480,00	13.066,67	18.480,00	10.266,67	
								11.946,67	10.453,33	8.400,00	18.480,00	13.066,67	18.480,00	
									11.946,67	10.453,33	8.400,00	18.480,00	13.066,67	
										11.946,67	10.453,33	8.400,00	18.480,00	
											11.946,67	10.453,33	8.400,00	
												11.946,67	10.453,33	
Receita mês	208.280,00	253.400,00	114.300,00	116.280,00	117.680,00	119.660,00	120.760,00	121.200,00	121.440,00	121.920,00	122.160,00	122.400,00	110.933,33	
Saldo acumulado	2.154.613,33	2.408.013,33	2.522.313,33	2.638.593,33	2.756.273,33	2.875.933,33	2.996.693,33	3.117.893,33	3.239.333,33	3.361.253,33	3.483.413,33	3.605.813,33	3.716.746,67	

Tabela 47 – continuação...

[illegible]

Tabela 47 – continuação...

Condomínio de Chácara Cubatão Velho			SITUAÇÃO 7								
Joinville/SC		TABELA 47	Vendas com valores escalonados								
Fluxo de caixa											
	Mês 0	mai/03	jun/03	jul/03	ago/03	set/03	out/03	nov/03	dez/03	jan/04	fev/04
Receitas	-	64.000,00	146.666,67	326.500,00	214.000,00	254.666,67	177.166,67	103.333,33	111.000,00	103.000,00	105.000,00
Despesas	(822.500,00)	(48.650,00)	(47.440,00)	(74.240,00)	(59.420,00)	(68.390,00)	(97.260,00)	(87.300,00)	(33.026,67)	(34.296,67)	(30.566,67)
Comissões	-	20.000,00	22.500,00	37.500,00	22.500,00	27.500,00	15.000,00	5.000,00	5.000,00	2.500,00	2.500,00
Administração	-	300,00	340,00	740,00	920,00	1.140,00	1.260,00	1.300,00	1.360,00	1.380,00	1.400,00
Obras	-	28.350,00	24.600,00	36.000,00	36.000,00	39.750,00	81.000,00	81.000,00	26.666,67	30.416,67	26.666,67
Saldo mês	(822.500,00)	15.350,00	99.226,67	252.260,00	154.580,00	186.276,67	79.906,67	16.033,33	77.973,33	68.703,33	74.433,33
Saldo acumulado	(822.500,00)	(807.150,00)	(707.923,33)	(455.663,33)	(301.083,33)	(114.806,67)	(34.900,00)	(18.866,67)	59.106,67	127.810,00	202.243,33
Taxa de atratividade mensal:		1,00%									
					Obras executadas:		Valor	Tempo (meses)			
VPL	R\$ 805.233,38				1. Topografia da área e demarcação dos lotes		49.200,00	2			
TIR	9,20%		ao mês		2. Galeria de drenagem de águas pluviais		108.000,00	3			
Payback	8		meses		3. Rede de água potável		162.000,00	2			
					4. Terraplenagem e asfaltamento da via interna		1.246.000,00	2			
					5. Posteameto e eletrificação		144.000,00	1			
					6. Construção das guaritas e acessos		80.000,00	3			
					7. Área de lazer		195.000,00	6			
					8. Roçadas e limpeza		30.000,00	8			
					Total investido em obras		2.014.200,00				

Tabela 47 – continuação...

TABELA 47											
Fluxo de caixa											
	mar/04	abr/04	mai/04	jun/04	jul/04	ago/04	set/04	out/04	nov/04	dez/04	jan/05
Receitas	179.000,00	208.280,00	253.400,00	114.300,00	116.280,00	117.680,00	119.660,00	120.760,00	121.200,00	121.440,00	121.920,00
Despesas	(45.210,00)	(46.560,00)	(47.890,00)	(34.140,00)	(34.140,00)	(34.140,00)	(628.390,00)	(624.640,00)	(145.640,00)	(1.640,00)	(5.390,00)
Comissões	7.500,00	12.500,00	10.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-
Administração	1.460,00	1.560,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00
Obras	36.250,00	32.500,00	36.250,00	32.500,00	32.500,00	32.500,00	626.750,00	623.000,00	144.000,00		3.750,00
Saldo mês	133.790,00	161.720,00	205.510,00	80.160,00	82.140,00	83.540,00	(508.730,00)	(503.880,00)	(24.440,00)	119.800,00	116.530,00
Saldo acumulado	336.033,33	497.753,33	703.263,33	783.423,33	865.563,33	949.103,33	440.373,33	(63.506,67)	(87.946,67)	31.853,33	148.383,33
TABELA 47											
Fluxo de caixa											
	fev/05	mar/05	abr/05	mai/05	jun/05	jul/05	ago/05	set/05	out/05	nov/05	dez/05
Receitas	122.160,00	122.400,00	110.933,33	101.440,00	93.520,00	75.040,00	61.973,33	43.493,33	33.226,67	29.120,00	26.880,00
Despesas	(1.640,00)	(1.640,00)	(1.640,00)	(5.390,00)	(1.797,50)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)
Comissões	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Administração	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.640,00	1.797,50	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00
Obras				3.750,00							
Saldo mês	120.520,00	120.760,00	109.293,33	96.050,00	91.722,50	74.040,00	60.973,33	42.493,33	32.226,67	28.120,00	25.880,00
Saldo acumulado	268.903,33	389.663,33	498.956,67	595.006,67	686.729,17	760.769,17	821.742,50	864.235,83	896.462,50	924.582,50	950.462,50
TABELA 47											
Fluxo de caixa											
	jan/06	fev/06	mar/06	abr/06	mai/06	Acumulados totais					
Receitas	22.400,00	20.160,00	17.920,00	13.440,00	4.480,00	R\$ 4.097.840,00					
Despesas	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	(1.000,00)	R\$ (3.073.977,50)					
Comissões	-	-	-	-	-	R\$ 190.000,00					
Administração	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	R\$ 47.277,50					
Obras						R\$ 2.014.200,00					
Saldo mês	21.400,00	19.160,00	16.920,00	12.440,00	3.480,00	R\$ 1.023.862,50					
Saldo acumulado	971.862,50	991.022,50	1.007.942,50	1.020.382,50	1.023.862,50	33,31%					
						24,99%					

Este cenário serviu de base de comparação para averiguar quais as diferenças que poderiam ocasionar nas análises com a simplificação utilizada no cenário de vendas. Esta simplificação considera o preço médio do produto ao longo do tempo de vendas do empreendimento, ao invés de considerar o preço de venda para cada tempo de venda que ocorria no empreendimento.

Verificou-se que esta diferença não era relevante e que não alteravam sua comprovação nem a decisão do investidor.

6. Conclusões

Este trabalho teve o intuito de utilizar e testar um método para as análises econômicas e financeiras, baseada nas flexibilidades gerenciais da Teoria das Opções Reais (TOR), para análise de empreendimentos imobiliários.

Esta análise vem com a visão do empreendedor e/ou investidor, que busca por oportunidades de negócios para investir no vasto campo de opções que a construção civil hoje oferece. Dentre estas oportunidades presentes no mercado, optou-se por desenvolver um método com base na análise para condomínio fechados residenciais horizontais, mas que não restringe sua interação e utilização para outros tipos de empreendimentos da construção civil.

Os resultados das análises são parâmetros que balizam os investidores e empreendedores em sua decisão de investir ou avançar no desenvolvimento do empreendimento baseado em um cenário de negócios que apresentam dados preliminares de sua rentabilidade e lucratividade, entre outros dados. Mas que também podem e devem servir de metas a serem atingidas na implantação do negócio e de parâmetro para possíveis taxas de sucesso ou premiação para construtores ou incorporadores caso produzam resultados ainda melhores, remunerando então o investidor de forma mais eficiente que o projetado.

As opções de flexibilidades gerenciais realizadas neste estudo eram comumente recebidas no dia-a-dia das incorporadoras.

Estas ofertas e permutas que chegavam até as empresas nem sempre eram benéficas para o empreendimento, conforme se verificou nos resultados apresentados. Grande parte destes negócios eram decididos baseados no saldo de caixa no momento da oferta, visando evitar desembolsos naquele momento e preservando o capital de giro.

O quadro comparativo entre as análises tradicionais (Situação padrão) e as análises com base na TOR (Situação 1 a 6) para cada empreendimento estudado encontram-se na Tabela 41. Para este comparativo foi escolhido os dados analisados da melhor opção de flexibilidade gerencial proposta, pois esta seria a decisão lógica do investidor, exercer a opção real que fosse mais rentável.

Tabela 41 – Quadro comparativo entre análises convencionais e TOR

TABELA 41 - Quadro comparativo das análises tradicionais x análises TOR por empreendimento				
Catuaí Parque Residence	Básica	Situação 6		
Valor Geral de Venda (VGV)	R\$ 42.500.000,00	R\$ 39.801.587,00		
Valor Presente Líquido (VPL)	R\$ 10.304.465,33	R\$ 10.842.869,05	TOR acréscimo:	R\$ 538.403,72
Taxa Interna de Retorno (TIR)	6,85%	10,81%	Variação %:	5,22%
Payback (meses)	33	20		
Lucro Líquido/Valor Investido	55,12%	60,52%		
Lucro Líquido/VGVfinal	35,53%	37,70%		
Cortina D'Ampezzo	Básica	Situação 6		
Valor Geral de Venda (VGV)	R\$ 6.775.000,00	R\$ 5.775.000,00		
Valor Presente Líquido (VPL)	R\$ 2.276.276,20	R\$ 2.489.493,92	TOR acréscimo:	R\$ 213.217,72
Taxa Interna de Retorno (TIR)	7,66%	12,00%	Variação %:	9,37%
Payback (meses)	14	12		
Lucro Líquido/Valor Investido	90,48%	114,61%		
Lucro Líquido/VGVfinal	47,50%	53,40%		
Ch. Cubatão Velho	Básica	Situação 3		
Valor Geral de Venda (VGV)	R\$ 4.100.000,00	R\$ 4.100.000,00		
Valor Presente Líquido (VPL)	R\$ 940.421,15	R\$ 990.988,11	TOR acréscimo:	R\$ 50.566,96
Taxa Interna de Retorno (TIR)	11,24%	21,83%	Variação %:	5,38%
Payback (meses)	6	4		
Lucro Líquido/Valor Investido	37,93%	36,59%		
Lucro Líquido/VGVfinal	27,50%	26,79%		
Fazenda Calá	Básica	Situação 6		
Valor Geral de Venda (VGV)	R\$ 87.834.504,00	R\$ 78.748.176,00		
Valor Presente Líquido (VPL)	R\$ 26.876.639,85	R\$ 29.401.164,76	TOR acréscimo:	R\$ 2.524.524,91
Taxa Interna de Retorno (TIR)	10,82%	12,18%	Variação %:	9,39%
Payback (meses)	13	13		
Lucro Líquido/Valor Investido	68,60%	91,12%		
Lucro Líquido/VGVfinal	40,69%	47,68%		
Pórtico de Búzios	Básica	Situação 6		
Valor Geral de Venda (VGV)	R\$ 13.984.000,00	R\$ 13.152.000,00		
Valor Presente Líquido (VPL)	R\$ 8.345.699,41	R\$ 8.659.054,05	TOR acréscimo:	R\$ 313.354,64
Taxa Interna de Retorno (TIR)	12,28%	23,71%	Variação %:	3,75%
Payback (meses)	10	4		
Lucro Líquido/Valor Investido	295,41%	366,43%		
Lucro Líquido/VGVfinal	74,71%	78,56%		

Este quadro comparativo apresenta os possíveis ganhos adicionais que as opções reais podem trazer ao negócio quando exercidos conscientemente e embasados pelo fluxo de caixa e indicadores econômicos apresentados.

São ganhos financeiros efetivos, mostrados através do VPL expandido frente ao VPL tradicional. Estes VPLexp. chegaram a representar de 2% a 9% de incremento no VPLtradicional, aumentando o seu valor agregado para a gestão do negócio.

Este ganho foi mais significativo para os empreendimentos Condomínio Cortina D'Ampezzo e Condomínio Fazenda Calá, onde houve um incremento no VPL de 9% e 10% respectivamente. Nos demais empreendimentos o incremento foi de 5% em média.

A situação proposta que foi mais recorrente na contribuição positiva para os empreendimentos foi a Situação 6, em que era proposto a antecipação de 20% dos recebíveis provenientes de vendas parceladas junto às instituições financeiras e também a permuta de serviços que seriam executados no local.

Esta foi a melhor opção, em primeiro lugar devido a antecipação de recebimentos no fluxo de caixa, mas principalmente pela permuta no pagamento de serviços. Os serviços que comumente eram permutados eram serviços principalmente de acabamento ou de maior valor agregado, resultando em grandes desembolsos.

Obviamente a negociação e precificação destas permutas eram o mais importante antes das análises. As análises apenas confirmariam se o negócio proposto na permuta realmente foi benéfico ou não para o negócio.

Em seguida, apresenta-se o resumo das análises tradicionais dos empreendimentos estudados e que foram objetos para testes da metodologia sugerida neste trabalho. Ver Tabela 45.

Tabela 45 – Resumo das análises convencionais dos empreendimentos

TABELA 45 - Resumo dos fluxos de caixa e das análises tradicionais dos empreendimentos estudados Situação Básica					
Empreendimentos	Catuai Residence	Faz. Calá	Cortina D'Ampezzo	Cubatão Velho	Pórtico de Búzios
Valor Geral de Venda (VGV)	R\$ 42.500.000,00	R\$ 87.834.504,00	R\$ 6.775.000,00	R\$ 4.100.000,00	R\$ 13.984.000,00
Valor Presente Líquido (VPL)	R\$ 10.304.465,33	R\$ 26.876.639,85	R\$ 2.276.276,20	R\$ 940.421,15	R\$ 8.345.699,41
Taxa Interna de Retorno (TIR)	6,85%	10,82%	7,66%	11,24%	12,28%
Payback (meses)	33	13	14	6	10
Lucro/Valor Investido	55,12%	68,60%	90,48%	37,93%	295,41%
Lucro/VGVfinal	35,53%	40,69%	47,50%	27,50%	74,71%

Nesta tabela é possível verificar e analisar os índices, valores e parâmetros de rentabilidade dos empreendimentos avaliados pelo método empregado. Em todos os casos os resultados foram muito satisfatórios e condizentes com a realidade.

Cada empreendimento teve seu retorno com seus valores próximos dos VPLs apresentados na Tabela 45.

Para nova comparação, apresenta-se o resumo das análises pela Teoria das Opções Reais (TOR) dos empreendimentos, em sua situação de flexibilidade gerencial mais favorável. Ver Tabela 46.

Tabela 46 – Resumo das análises TOR dos empreendimentos

TABELA 46 - Resumo dos fluxos de caixa e das análises pela Teoria das Opções Reais dos empreendimentos estudados					
Empreendimentos	Catuaí Residence	Faz. Calá	Cortina D'Ampezzo	Cubatão Velho	Pórtico de Búzios
Valor Geral de Venda (VGV)	R\$ 39.801.587,00	R\$ 78.748.176,00	R\$ 5.775.000,00	R\$ 4.100.000,00	R\$ 13.152.000,00
Valor Presente Líquido (VPL)	R\$ 10.842.869,05	R\$ 29.401.164,76	R\$ 2.489.493,92	R\$ 990.988,11	R\$ 8.659.054,05
Taxa Interna de Retorno (TIR)	10,81%	12,18%	12,00%	21,83%	23,71%
Payback (meses)	20	13	12	4	4
Lucro/Valor Investido	60,52%	91,12%	114,61%	36,59%	366,43%
Lucro/VGVfinal	37,70%	47,68%	53,40%	26,79%	78,56%
	Situação 6	Situação 6	Situação 6	Situação 3	Situação 6

A Tabela 46 mostra as diferenças e incrementos que foram criados com o exercício das opções reais propostas para cada empreendimento analisado. Ganhos não somente no valor presente líquido, mas também no tempo de payback e em outros parâmetros acessórios na decisão do investidor.

6.1. Recomendações para futuros trabalhos

Recomenda-se para futuros trabalhos maior exploração das oportunidades que a Teoria das Opções Reais pode oferecer nos diversos métodos de análises de investimentos existentes.

Sugere-se também inserir fundamentos de Análises de Riscos e Relevância para as diferentes flexibilidades gerenciais possíveis de serem exercidas em um negócio imobiliário.

7. Referências

AMRAM, M. KULATILAKA, N. Real options: managing strategic investment in an uncertain world. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press, 1957.

ANTONIK, L.R., ASSUNÇÃO, M.S. Análise de Investimentos pelo Método de Opções Reais. UNIFAE – Centro Universitário Franciscano do Paraná. 2005.

BERNARDI, P. B., HOCHHEIM, N. Estimativa de vendas em Empreendimentos imobiliários utilizando simulação. Anais do Encontro Tecnológico da Engenharia Civil e Arquitetura, Maringá, PR, Brasil, outubro 2002.

BODIE, Z. KANE, A. MARCUS, A.J. Fundamentos de investimentos. Tradução de Robert Brian Taylor. 3ª edição. Porto Alegre. Ed. Bookman. 2000.

BRANDÃO, L.E.T. Qual o melhor momento de investir na empresa? Conjuntura Econômica. Rio de Janeiro, v. 55, p. 40-41, 2001.

BRASIL, H.G. Avaliação moderna de investimentos. Rio de Janeiro. Qualitymark. 2002.

BRASIL. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 6766. Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências. Brasília, 19 de dezembro de 1979.
<http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/LEIS/L6766.htm>. Disponível em 27/06/2009.

BRASIL. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 4591. Dispõe sobre o condomínio em edificações e as incorporações imobiliárias. Brasília, 16 de dezembro de 1964.
<http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/LEIS/L4591.htm>. Disponível em 27/06/2009.

CASAROTTO, N., KOPITKE, B. Análise de investimento. 10ª edição. São Paulo. Ed. Atlas. 2007.

COPELAND, T.E. ANTIKAROV, V. Opções reais: um novo paradigma para reinventar a avaliação de investimentos. Tradução de Maria José Cyhlar. Rio de Janeiro. Ed. Campus. 2001.

DAMODARAN, A. Avaliação de investimentos: ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo. Rio de Janeiro. Qualitymark. 1997.

DIXIT, A. K., PINDYCK, R. S. Investment Under Uncertainty, Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 1994.

Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Desenvolvimento e aplicação de sistemática de atribuição de valor a imóveis e estabelecimento de referenciais de locação. São Paulo. 1995. 55 p.

FÉLIX, E.G.S. Opções reais: tipologias e sua avaliação. http://www.ti.usc.es/lugo-xiii-hispano-lusas/pdf/04_FINANZAS/01_felix.pdf. Portugal. 2001. Disponível em 23/06/2009.

FERREIRA, J.C.G. Abordagem sobre o uso das opções reais na análise de projetos de investimentos. Dissertação de mestrado em engenharia de produção. UFSC. Florianópolis. 2003.

FIORANTI, C. REZENDE, A.C.F. A prática nos processos e registro de incorporação imobiliária, instituição de condomínio e loteamentos urbanos. Ed. Copola Ltda. 7ª edição. Campinas – SP. 2002.

FORTUNATO, G., BRANDÃO, L.E.T., ROZENBAUM, S., REBELLO, A.P. Valor da Opção de Abandono em Lançamentos Imobiliários Residenciais. RAC-Eletrônica, Curitiba, v. 2, n. 3, art. 10, p. 531-545, Set./Dez. 2008 www.anpad.org.br/rac-e. Visitado em 21/04/2009.

GELBTUCH, H.C. MACKMIN, D. MILGRIM, M. Real Estate valuation in global markets. Chicago: Appraisal Institute. 1997. 476 p.

HERATH, H. S. B., PARK, C. S. Economic Analysis of R&D Projects: An Options Approach, The Engineering Economist, v.44, n. 1, p. 1-35, 1999.

HOCHHEIM, N. Elaboração de projetos e análise de investimentos. Apostila 2003. Instituto Catarinense de Pós-graduação Curso de Especialização em Administração da Produção. Blumenau-SC.

KUHNEN, O.L. Matemática Financeira aplicada a análise de investimentos. Ed. Atlas. 2001. 3ª Edição.

LAPPONI, J.C. Projetos de investimento: construção e avaliação do fluxo de caixa (modelos em Excel). São Paulo. Laponi Treinamento e Editora Ltda. 2000.

LOPES, E.P. Opções reais: a nova análise de investimentos. 2ª edição. Lisboa. Edições Silabo. 2001.

MINARDI, A. M. A. F. Teoria de Opções Reais Aplicada a Projetos de Investimentos , RAE - Revista de Administração de Empresas /EAESP/FGV, São Paulo, v. 40, n. 2, Abr./Jun., p.74- 79, 2000.

MOTTA, R.R. Análise de investimentos: Tomada de decisões em projetos industriais. Ed. Atlas. 2002.

PEREIRA, C. M. Condomínio e Incorporações. Rio de Janeiro: Forense, 2000. 566p.

ROCHA LIMA JR. J. Análise de Investimentos: Princípios e Técnicas para Empreendimentos do Setor da Construção Civil. São Paulo, EPUSP, 1993. (Texto Técnico da Escola Politécnica da USP. Departamento de Engenharia de Construção Civil, TT / PCC / 06)

_____. Política Empresarial e Diretrizes de Ação. São Paulo, EPUSP, 1994. (Boletim Técnico da Escola Politécnica da USP. Departamento de Engenharia de Construção Civil, BT / PCC / 126)

_____. Decidir Sobre Investimentos no Setor da Construção Civil. São Paulo, EPUSP, 1998. (Boletim Técnico da Escola Politécnica da USP. Departamento de Engenharia de Construção Civil, BT / PCC / 200)

_____. Investimento em ações das empresas de Real Estate listadas na Bovespa. Texto para a coluna do NRE-POLI na Revista Construção e Mercado. Ed. Pini. Novembro de 2008. São Paulo.

ROCHA LIMA JR., J.; MONETTI, E.; ALENCAR, C.T. Real Estate – Fundamentos para Análise de Investimentos. São Paulo. Ed. Elsevier/Campus. 2010.

SANTOS, E M.; PAMPLONA, E. O. Teoria das Opções Reais: Aplicação em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). 2o Encontro Brasileiro de Finanças, Ibmecc, Rio de Janeiro, RJ, julho de 2002.

SCHWARTS, P. A arte da previsão: planejando o futuro em um mundo de incertezas. Tradução de Alana Madureira. São Paulo. Ed. Página Aberta. 1995.

SINGER, P. Economia política da urbanização. 12ª edição. São Paulo. Ed. Brasiliense, 1990.

SOUZA, A. CLEMENTE, A. Decisões financeiras e análise de investimentos: fundamentos, técnicas e aplicações. São Paulo. Atlas, 2008.

VONNEGUT, A. Real Option Theories and Investment in Emerging Economies, Emerging Markets Review, vol. 1, pp. 82-100, 2000.